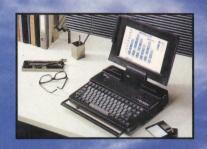
昭和63年4月1日発行（毎月1回発行）第13巻第4号（通巻138号）昭和52年1月11日第三種郵便物認可　ISSN 0387-6675

● ホビー・エレクトロニクスの情報誌

1988

★Microcomputer★Electronics★Robot
★TV Game★TeleCommunication
★Audio & Video Tech★Laser, . etc.

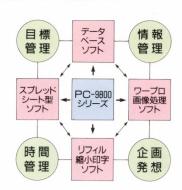
マイコン・プログラマー新入生のための

Mac/128K➡512Kが¥10,000で！
PC98/Z80クロス・アセンブラ
Small-Cでワイルド・カードを使う！
「データ・バキューマ」全リスト公開！
X1/PSGオーディオ・サンプリング
FM7/パソコン通信ターミナル・ソフト
OS/2＊TurboC V1.5最新情報
RupoでPrologが走る！
スーパーファミコン登場?!
【速報】88・98・X68K新機種登場!!

今回のテーマ
システム手帳の情報管理機能を飛躍的に強化するPC-9800シリーズ活用ハイブリッド情報整理術。

今回は、オリジナルリフィルづくりから時間管理・目標管理・情報管理まで、システム手帳とコンピュータを連動させ、システム手帳の持つ潜在能力をアップさせる戦略的情報整理のノウハウを紹介します。

NEC PC 98 NEWS

PC-9800シリーズを使いこなすための耳より情報。

いま社会の第一線で活躍するビジネスマンやクリエーティブに人気のシステム手帳。個人情報システムの切札といわれるこのツールにコンピュータを連動させると、威力は倍増です。ワープロによる読みやすい印字、図形処理ソフトによるイメージ表現、データベースソフトによる大量・高速情報処理によって、システム手帳はコンピュータの端末に生まれ変わり、どんな場所でも仕事に対応できる移動書斎が誕生します。

ワープロの縮小印字を駆使してオリジナルリフィルを作成する

ワープロや図形処理ソフトを使いこなせば、市販のリフィルに勝るとも劣らない完成度の高いオリジナルリフィルが作成できます。自在なレイアウトに多彩な表現。縮小印字機能を駆使したビジュアルなオリジナルリフィルは、システム手帳の情報の質を高め、より使いやすく、仕事の能率を格段に上げる情報整理システムを実現してくれます。

グラフィックソフト：「花子」

PC-9800シリーズは、絵や写真・地図などをイメージデータとしてリフィルに組み込む場合に、素晴らしい表現力を示します。

あらゆるデータの検索と差替えに威力を発揮するデータベース

住所録や名刺の整理はビジネスを円滑に行うために欠かせない作業です。PC-9800シリーズ用のデータベースソフトで情報を一括管理するのが、システム手帳のパーソナルデータ管理を合理化する最良の手段。手書きで転記する労力をなくし、プロジェクトごとの情報ピックアップも自由自在。つねに情報のエッセンスのみを持ち歩く習慣を身につければ、仕事への対応も臨機応変。これでエグゼクティブに変身です。

データベースソフト:「The CARD2」

システム手帳とコンピュータの連動で「知的生産」能力を開発

システム手帳を使いこなすと、資料探しや記録・報告づくりが容易になり、さらに、思考力を高め、豊かな発想を生みやすい環境も整ってきます。いわゆる「知的生産」の道具として、がぜん注目を集めています。その能力をより高める触媒として、コンピュータはまさに格好の組み合せ相手です。ひらめいたアイデアを手帳に記入したら早速ワープロで文書化してファイル。こうしたプロセスがさらに深い思考を生みます。

システム手帳をハイブリッド化するPC-9800シリーズ用のアプリケーション・ソフト。

花子:株式会社ジャストシステム
図形処理ソフトの代表格。いかなるリフィルサイズのフォーマットも、マウスひとつで作成できます。
お問い合わせ先☎0886(52)0875

The CARD 2:株式会社アスキー
カード型データベース。別売のCARD Printを使えば、リフィルサイズのプリントアウトも自由自在。
お問い合わせ先☎03(486)8080

IDOQ:株式会社アスキー
アウトラインプロセッサ。文書の階層管理機能は、簡単なデータベースとして使え、縮小印字も可能。
お問い合わせ先☎03(486)9661

ご存知ですか?パソコンスクール

パソコンを買ってみたい、触ってみたいけど操作が難しいんじゃないか……なんて尻ごみしている方、子供が持ってるから自分もたまには……でもやっぱり……なんていう方へ。

お近くのPCシリーズのパソコンスクールで試しに一度体験してみませんか?

いま、NECでは、あなたの街のお近くのパソコンスクールを紹介するパンフレット〝パソコン/マイコン教室全国一覧〟を差し上げております。ご希望の方は、官製ハガキに〝パソコン/マイコン教室全国一覧希望〟とご記入のうえ、下記請求先までお申し込み下さい。

〈請求先〉
〒108 東京都港区三田3丁目14-10(明治生命三田ビル)
日本電気株式会社
NECパソコンインフォメーションセンター

PC-9800シリーズ用ソフトウェア バージョンアップサービスのお知らせ

現在、PC-9800シリーズ用ソフトウェアのバージョンアップサービスを実施しております。ユーザー登録がお済みの方には、申込書及び新バージョン製品の強化内容を送付しております。また、ソフトウェアの登録がお済みでない方は、お早めに登録カードを返送して下さい。

尚、対象となる製品は、日本語MS-DOS、N88-日本語BASIC(86)(MS-DOS版)、N88-日本語BASIC(86)コンパイラ、日本語MS-DOS用マクロアセンブラ、日本語PC-FORTRANコンパイラ、MULTIPLAN、Teletoolになります。

サービス期間:昭和63年5月31日まで

お問い合わせ先
購入申込のお問い合わせ
日本電気フィールドサービス(株)オペレーション事業部
ソフトウェアサービス課
TEL 0423-66-2659(直通)

技術的なお問い合わせ
NECパソコンインフォメーションセンター
TEL 03-452-8000(東京)
TEL 06-211-9800(大阪)

3.5インチの、トップ極める。

最先端のビジネスを高速化する
コンパクト16ビット。

NECパーソナルコンピュータ
PC-9800シリーズ
PC-9801 UX21/UX41

UX21 1Mバイトタイプ3.5インチFDD2台内蔵 本体標準価格:348,000円
UX41 1Mバイトタイプ3.5インチFDD2台、20Mバイトタイプ3.5インチ固定ディスク1台内蔵……………本体標準価格:545,000円

ビジネスにいちばん近いところにいる。PC-9800シリーズ

PC-98LT・PC-9801UV21・PC-9801UX21/41・PC-9801VM21・PC-9801VX01/21/41/41/WN・PC-98XL・PC-98XL²

東北支社(仙台) 022(261)5511 東京支社(東京) 03 (456)3111
北陸支社(金沢) 0762(23)1621 関西支社(大阪) 06 (231)3111
四国支社(高松) 0878(22)4141 九州支社(福岡) 092(271)7700

〈技術的なご質問・ご相談に電話でお答えします。〉
NECパソコンインフォメーションセンター 東京03(452)8000 大阪06(211)9800
受付時間…9:00~17:00月曜日~金曜日(祝日を除く)電話番号は、よくお確かめのうえおかけください。

日本電気グループ

Turbo C

ストライカー

TAO TAO

HOBBY ELECTRONICS JOURNAL

I/O

賽のたいるI

駅すぱあと

T6668キット

CONTENTS

特集 マイコン・プログラマー新入生のための マシン語入門

速くて，難しくて，コンパクトできめ細かい「マシン語」。この"化け物"の正体を知るための『現代マシン語の基礎知識』をマイコン・カウンセラーがわかりやすく解説。

HARD

SOFT

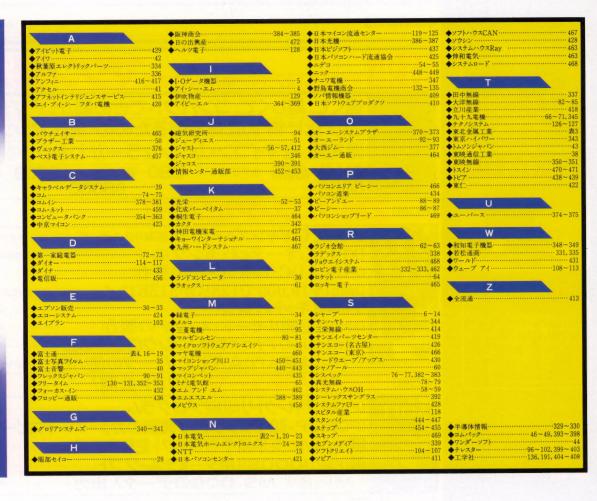
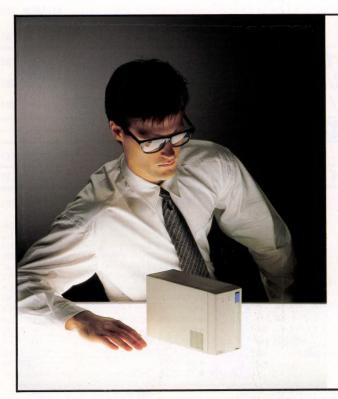
GAME

連載

買物ガイド タウン情報

イラスト＝戸口久雄＋栗原律子＋ばばたかのぶ＋木内俊彦＋森　謙仁
表紙写真＝PC-9801LV21

D ディスケット・サービス＝393

広告目次

80286時代の最強RAM PIO-9X34Pシリーズ

◆特長：●倍速アクセス機構搭載(80286CPU) 現在、最も利用頻度の高いリアルモード(I・Oバンク方式)において、パソコン側で挿入されている、追加ウェイトサイクルをキャンセルすることにより、バンク・メモリで初の倍速アクセス(従来比約2倍)を実現。(当社だけの独創技術)
●プロテクトモードにおいても「ボード上ウェイト追加なし」の最高速。
●リアル/プロテクトモードの切り換えが、ワンタッチ。実装したままで、ワンタッチで操作完了。(切り換えるたびにボードを引き抜き、バーを付け外しするようでは、リアル/プロテクト兼用ボードとは言えません。)
●容量拡張機能(2Mバイトモデル)2Mから4Mへの拡張は、オプション追加でOK。(拡張スロットは、使用せず。)
●パリティチェックビット搭載で、万全の安全設計。

◆対応機種：●PC-98XA/XL/XL²をはじめとするPC-9800シリーズの全モデル全モード(LTを除く。また、V30/リアルモードでは本体メモリ512KBからの増設に対応します。)●FC-9801/V/X

◆価格：PIO-9X34P-2ME…… ¥60,000　PIO-9X34P-4ME…… ¥105,000
〈PIO-9X34P-2MEのオプション〉PIO-EX34-2M………… ¥55,000

◆対応RAMディスク：プロテクトモード IOS-10PX*……(別売¥5,000)
リアルモード IOS-10……………(別売¥5,000)
*PC-98XL²では不可。

※プリンタ・スプーラが使え、JSC割引券が付いているのは、I・Oデータだけです。

標準方式

バンクRAMのベストセラー PIO-9234Gシリーズ

◆特長：HiSUM(サムチェック)機能搭載、標準のI・Oバンク方式RAM。高速で無駄のないシンプル設計のベストセラーモデル。

◆対応機種：●PC-9801UX/VXシリーズ・80286(10MHz)のリアルモード
●PC-9801シリーズの全モデル(LTを除く)●FC-9801/V/X

◆価格：1〜16Mバイト……………………………………¥30,000〜¥385,000

◆対応RAMディスク：IOS-10 ……………………(別売¥5,000)

超高速

半導体ディスクの決定版 PIO-9834シリーズ

◆特長：1,000時間のバッテリ・バックアップ可能。うっかりミスの電源OFFはもちろん、長期間(1ケ月間)パソコンの電源OFF後も、ソフトウェアの高速RAMディスク立ち上げやデータの保持などに難なく対応。シリコン・ディスクと呼ぶにふさわしい能力を発揮。

◆対応機種：●PC-9801VX/VMシリーズ・V30モード (512KBからの増設)、80286(10MHz)のリアルモード(I・Oバンク方式)
●FC-9801/V/X

◆価格：PIO-9834-1MD…… ¥59,000　PIO-9834-3MD…… ¥150,000
PIO-9834-2MD…… ¥95,000　PIO-9834-4MD…… ¥198,000

専用RAMディスク「IOS-10SR」付属 (3/4MD 3月末日発売予定)

パソコン・ファクシミリ通信に強力ソフトウェア登場! IOS-160 FAX通信コンバータ ¥18,000

IOS-160は、市販ソフトウェアで作成した文書・図形データを、そのまま当社製パソコン・FAX・アダプタPCF-9600で送信できるFAX用データに変換するソフトウェアです。

◆対応パソコン：PC-9801シリーズ(LT/XA/XL/XL²を除く。必要な本体メモリ容量、バンクRAM容量、漢字ROMなどは、お問い合わせ下さい。)

◆対応プリンタ：NEC PC-PR201/101または完全互換プリンタ

◆対応ソフトウェア：MS-DOS V.2.11/3.1の下で稼働するアプリケーション・ソフト。一太郎V.3、新・松(鶴)、オーローラ・エース、花子、1-2-3 R2.1、Multiplan、dBASEIII、IP、Z's STAFF Kidなど。

〈キャッシュ&RAMディスクIOS-10シリーズ機能一覧〉

プリンタ・スプーラ(プリント バッファ)が使えるのは、I・Oデータだけです。

機能 / ソフト	RAMディスク	ディスクキャッシュ	EMS	自動IPL	プロテクトモード対応	プリンタスプーラ
IOS-10	○	○	○	—	—	○
IOS-10PX	○	○	○	—	○	○
IOS-10SR	○	—	—	○	—	—

コンピュータFAXアダプタPCF-9600

★バージョンアップサービス……………………………………¥8,000
付属通信ソフトの操作性と大幅な機能アップをして、Ver.2へバージョンアップしました。お問い合わせ、お申し込みは、当社サポートセンターへどうぞ。

技術的なお問合せは、サポートセンターへ(9:30〜12:00/13:00〜17:00)

情報と制御のシステムメーカー
株式会社 I・Oデータ機器
本社営業部・サポートセンター 〒920 金沢市駅西本町1-5-41 TEL.0762-21-4812 FAX.0762-63-0024
東京営業所 〒101 東京都千代田区岩本町3-3-14(CMビル3F) TEL.03-866-3583

MZの新しいソフト環境

日本語ワードプロセッサ「書院28」の搭載、「MS-DOS™V3.1」の標準装備、
市販アプリケーション活用のための「エミュレーションソフト」の搭載…
数々のソフトウェア上の特長を持つMZ-2861に、いま新たなシステム展開。

OAソフトウェア UPシリーズ

これからの企画書、提案書作りに新しいOAツール。

MZ-2861の日本語入力機能を有機的に活かす統合OAソフトウェア「UPシリーズ」の登場です。**デスクトップパブリッシング**という新しいジャンルのレイアウトワープロ、**集計表・グラフ作成統合**ソフトウェア、自由度の高い**カード型データベース**、アウトラインプロセッサというジャンルの新しい**企画書作成**ソフトウェア…。オフィスワークを代表的な4つの局面からアプローチして専門化したOAツールです。「パソコンファクス28」とのリンクも可能。

日本語レイアウトワープロ■**デスクUP(IP-1251)**	標準価格88,000円
集計表・グラフ作成ソフト■**チャートUP(IP-1252)**	標準価格55,000円
カード型データベース■**UPクリッパー(IP-1253)**	標準価格77,000円
企画書作成ソフト■**プランUP(IP-1254)**	標準価格66,000円

イメージ処理ツール

絵や写真を取り込んで多彩に処理。

この「ハンディ・COPY KIT」や「COLOR IMAGE EDITOR」、「ハンディカラースキャナ」は、絵や写真をコンピュータのイメージデータとして手軽に取り込み、編集・活用するためのツールです。取り込んだデータは、統合化ソフトやワープロソフトなど他のアプリケーションとの連携で応用範囲もさらに広がります。

ハンディ・COPY KIT 標準価格49,800円

モノクロハンディスキャナと、カラー処理もできるカラーイメージエディタを組み合わせたキットです。デスクトップパブリッシングへの活用など、イメージ処理により表現力がさらにアップします。
●専用シリアルインターフェイスボード、ACアダプタ同梱。

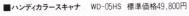
モノクロハンディスキャナ(同梱)

COLOR IMAGE EDITOR 標準価格29,800円

ハンディカラースキャナ(WD-05HS・別売)をMZ-2861の環境のもとで活用するためのスキャナ用カラー画像取り込み処理ツールです。
●専用シリアルインターフェイスボード、ACアダプタ同梱。

■**ハンディカラースキャナ** WD-05HS 標準価格49,800円

ハンディカラースキャナ(別売)

●使用プリンタ:モノクロ/MZ-1P17、MZ-1P18、MZ-1P19、MZ-1P27、MZ-1P28、MZ-1P29 カラー/IO-725 ●データを利用できるアプリケーション:デスクUP(IP-1251)、チャートUP(IP-1252)、UPクリッパー(IP-1253)、プランUP(IP-1254)、パソコンファクス28(IP-1256)、一太郎Ver2.1※、花子※
※(株)ジャストシステム製、またこのソフトを利用するにはMZ-2861本体付属のエミュレーションソフト(V2.0)が必要です。

16ビットパーソナルコンピュータ

MZ-2861

標準価格328,000円 ●写真の14型カラーディスプレイMZ-1D26標準価格89,800円マウスMZ-1X29標準価格13,800円は別売。

アプリケーションと有機的にリンクする日本語環境

●連文節変換サポート、JIS第1/第2水準漢字ROMはもちろん、約10万語(内9万語はROM)の辞書を内蔵した高機能日本語ワードプロセッサ「書院28」の搭載。またMS-DOS上のアプリケーションで「書院28」と同等の日本語入力が行なえるフロントエンドプロセッサで、ビジネスワープロとMS-DOSが融合したフレンドリーな実務環境を実現しました。

●レーザープリンタ MZ-1P23 950,000円/●漢字水平インサータプリンタ MZ-1P27 268,000円/●80桁漢字プリンタ MZ-1P28 148,000円/●136桁漢字プリンタ MZ-1P29 168,000円/●80桁カラー漢字サーマルプリンタ MZ-1P17(B) 79,800円/●マウス MZ-1X29 13,800円 ※MS-DOSは米国マイクロソフト社の商標です。※価格は標準価格です。

シャープ株式会社
資料のご請求、お問い合わせは…シャープ(株)コンシューマーセンターまで。
西日本OA相談室 〒545 大阪市阿倍野区長池町22番22号 ☎(06)621-1221(大代表) 東日本OA相談室 〒162 東京都新宿区市谷八幡町8番地 ☎(03)260-1161(大代表)

資料請求券 I/O・4月 MZ-2861

にこついてお知らせします。

パソコンファクス28

イメージ処理された原稿もダイレクトに鮮明ファクシミリ。

イメージ情報ステーションMZ-1V01を使って、「書院28」で作った文書や、イメージ処理された原稿をダイレクトにファクスしたり、受信したファクシミリ原稿を編集して報告書にまとめたりできるコミュニケーションツールです。鮮明、高品位なファクシミリとして注目を集めるパソコンファクスをさらに推し進めたこれからのメディア。UPシリーズ同様に「マルチウインドウ」上で切り換えながら使用でき、一連のUPシリーズソフトウェアとしても活用いただけます。

■イメージ情報ステーション
MZ-1V01 標準価格278,000円

●パソコンで合成・編集したデータを直接送信●時刻指定同報ファクシミリが可能(最大512ヶ所)●パソコンに直接自動受信可能●原稿の画像をイメージファイルとして取り込み、合成・編集●送信原稿を保存、手軽に呼び出せ、くり返し使用可能●プリンタエミュレーション機能内蔵、市販ソフトをMZ-1V01で印刷、ファクシミリ送信が可能。 ■パソコンファクス28 IP-1256 標準価格99,800円

■システム構成

パーソナルコンピュータ	イメージ情報ステーション	アプリケーションソフト	パラレルインターフェイス	マウス	RAMディスク	ハードディスク	MS-DOS	電話機
MZ-2861 (328,000円)	MZ-1V01 (278,000円)	IP-1256 (99,800円)	IP-1256に同梱	MZ-1X29 (13,800円)	任意オプション MZ-1R35 (55,000円)	任意オプション	MZ-2861に標準装備	ファクシミリ機能使用時に市販品をご使用ください。

価格は標準価格です。

エミュレーションソフト

異機種間のソフト利用に新しい概念を導入しました。

全く違うハードウェア間でソフトウェアの互換を持たせる、独創的な発想にもとづいたエミュレーションソフトを標準装備。ひとつのハードウェアに従属するアプリケーションソフトが広く異機種間で使用され、より解放的なソフトウェア環境が期待されます。もちろん、MZ-2861のハードウェア及びBIOSは独自のもの。16ビットパソコンとして数々の特長を装備した上で、付加機能としてエミュレーションソフトをサポートしました。

■エミュレーションソフトV2.0上で動作するPC-98UV2アプリケーション

ジャンル	ソフト名	販売会社
ワープロ	一太郎 VER.2.1	㈱ジャストシステム
ワープロ	TWINSTAR2 VER.2.00	マイクロプロジャパン㈱
ワープロ	WORDSTARset VER.3.30C	マイクロプロジャパン㈱
ワープロ	武蔵98	㈱OAテック
ワープロ	小次郎98	㈱OAテック
ワープロ	VJE-Pen	㈱バックス
スクリーンエディタ	MIFES-98 VER.3.0	メガソフト㈱
スクリーンエディタ	RED＋＋ VER.1.27.16	㈱ライフボート

ジャンル	ソフト名	販売会社
表計算/データベース	Super Calc3 Release2 VER.2.07	コンピュータ・アソシエイツ㈱
表計算/データベース	Microsoft Multiplan VER.2.01	マイクロソフト㈱
表計算/データベース	The CARD2 VER.1.00	㈱アスキー
表計算/データベース	LCALC VER.1.1	エイセル㈱
表計算/データベース	dBASEIII VER.2.1J	日本アシュトン・テイト㈱
表計算/データベース	MIGHTY-BASE II VER.2.0	㈱ソフトウェア・テクノロジー
表計算/データベース	Easy File2 VER.2.0C	エー・アイ・ソフト㈱
表計算/データベース	創玄 VER.1.00B	エー・アイ・ソフト㈱

ジャンル	ソフト名	販売会社
グラフ/グラフィック	Microsoft CHART VER.2.1	マイクロソフト㈱
グラフ/グラフィック	CANDY2 VER.2.3.04	㈱アスキー
グラフ/グラフィック	Z's STAFF Kid VER.1.02	㈱アスキー
グラフ/グラフィック	花子 VER.1.10	㈱ジャストシステム
グラフ/グラフィック	アートマスター400 VER.2.03	㈱システムソフト
ゲーム	上海	㈱システムソフト
ゲーム	立体版 遊撃王	㈱システムソフト

●現在、当社のテストにより上記23本の動作が確認されていますが、未テストソフトも多数ありますので、この本数はさらに増加するものと思われます。 ●一部ソフトウェアには、動作上、若干の制限事項があります。
●エミュレーションソフトV1.0をお使いの方でMZ-2861ご愛用者カード返送戴いた方にV2.0を無償で贈呈中！

8ビットMZシリーズ

これから始めたい人に……
ちょっとぜい沢な入門機。

MZ-2520 標準価格159,800円
※14型カラーディスプレイMZ-1D26標準価格89,800円は別売。

さらにグレードを求める人に……
可能性をひろげる高機能。

MZ-2531 標準価格199,800円
※14型カラーディスプレイMZ-1D22標準価格108,000円、モデムホンMZ-1X19は別売。
また装着されているカセットテープは撮影用で、本体の付属品・市販品ではありません。

MZ-2531▲
MZ-2520▶

全国のOAショールームにMZ-2500シリーズのソフトを展示中。またMZ-2861、X68000のパソコン教室も開催します。
札幌(011)642-8111／仙台(022)288-8705／東京(03)260-1161／横浜(045)201-6525／名古屋(052)332-2611／大阪(06)222-7655／神戸(078)291-8715／福岡(092)481-2860

ますます熱くなる。
クリエイティブワークステーションX68000。

●新たなゆとりが創造力を刺激する——。20Mバイトハードディスクを本体に内蔵したX68000 ACE HD の登場です。もちろん、X68000としての本質は変わるはずもなく、あのクリエイティブなX68000そのものです。といって、たとえ3.5インチのハードディスクとはいえ、それをスリムなマンハッタンシェイプの本体内に搭載するには、これまで以上の実装密度が要求されます。このハードディスクモデルには、集積度をさらに高めたカスタムICや、メモリとして1Mビットのダイナミック RAMが採用されていますが、これは、いわば過去1年間の成果というべきもので、ある意味では、ビジュアルシェルなどのソフトウェアに対してハードウェアのユーザーインターフェイスとも言えるでしょう。ハードディスクそのものについては、C.G.やサンプリング音源などX68000のパフォーマンスがフルに発揮できるプロフェッショナルな分野への対応はもちろん、大量のデータを扱うビジネス分野にも余裕をもって対応。またハードディスク上のファイルメンテナンスが可能なユーティリティも装備しています。

●約80本、X68000のパフォーマンスにふさわしいさまざまなジャンルのソフトウェアがすでに流通。このマシンのソフト環境は着実な歩みを見せています。この間、ユーザー各位の熱烈なご支持とシステムハウス各位の開発ご努力に心からの感謝をささげるとともに、そうしたご厚意に対して、私たちは将来的な展望も含めて、でき得るかぎりのサポートをお約束するものです。ホビーマシンというより、ポテンシャルを秘めたホリゾンタルなマシンとしての確立。各ジャンルへの付加価値対応はこれからです。X68000の可能性にご期待ください。

〈X68000ACE HD の主な特長〉●3.5インチ20Mバイトタイプのハードディスク(平均アクセスタイム80ms)を内蔵●実装密度をさらに追求して信頼性を高めたマンハッタンシェイプ●68000搭載●テキスト、グラフィック、スプライト、独立3画面設計、最大12Mバイトの大容量メモリ(標準1Mバイト)●フレンドリーOS、Human68k搭載●連文節変換、マルチフォントをサポートした強力日本語処理●1024×1024ドット(最大表示エリア768×512ドット)の実画面エリアを装備した高解像度表示能力●512×512ドット、65,536色同時発色●水平32、1画面128のパワフルなスプライト機能●オーバースキャン機能を採用した512×512ドットレベルのスーパーインポーズ●テキストビットマップ方式採用●8重和音ステレオFM音源搭載●音声デジタイズ記録AD PCM※採用●マウス・トラックボール標準装備●1Mバイト5インチFDD2基搭載●「X-BASIC」、「辞書ディスク」と各種ユーティリティ、「日本語ワードプロセッサ」をバンドル

※Adaptive Differential PCM

豊富な周辺機器がクリエイティブワークをサポート。

品名	型名	価格
●15型カラーディスプレイ	CU-15M1(E・B)	標準価格 99,800円
●カラーイメージユニット	CZ-6VT1	標準価格 69,800円
●カラービデオプリンタ	CZ-6PV1	標準価格198,000円
●24ピン漢字プリンタ(80桁)	CZ-8PK7	標準価格122,000円
●24ピン漢字プリンタ(136桁)	CZ-8PK8	標準価格152,000円
●24ピン漢字プリンタ(80桁)	CZ-8PK9	標準価格 89,800円
●熱転写カラー漢字プリンタ	CZ-8PC2	標準価格 69,800円
●ハードディスクユニット(20MB)	CZ-620H	標準価格178,000円
●モデムユニット	CZ-8TM2	標準価格 49,800円
●RS-232Cケーブル(平行接続型)	CZ-8LM1	標準価格 7,200円
●RS-232Cケーブル(クロス接続型)	CZ-8LM2	標準価格 7,200円
●1MB増設RAMボード(内蔵用)	CZ-6BE1A	近日発売
●拡張 I/O ボックス	CZ-6EB1	標準価格 88,000円
●2MB増設RAMボード※	CZ-6BE2	標準価格 79,800円
●4MB増設RAMボード※	CZ-6BE4	標準価格138,000円
●GP-IB ボード	CZ-6BG1	標準価格 59,800円
●ユニバーサル I/O ボード	CZ-6BU1	標準価格 39,800円
●増設用 RS-232C ボード(2チャンネル)	CZ-6BF1	標準価格 49,800円
●数値演算プロセッサボード	CZ-6BP1	標準価格 79,800円
●アンプ内蔵スピーカーシステム(2本1組)	AN-160SP	標準価格 59,800円
●ジョイカード	CZ-8NJ1	標準価格 1,700円

※ご使用の際にはCZ-6BE1Aが必要です。

■本体+キーボード CZ-611C-GY 標準価格399,800円
■15型カラーディスプレイテレビ(ドットピッチ0.39mm) CZ-601D-GY 標準価格119,800円
■15型カラーディスプレイテレビ(ドットピッチ0.31mm) CZ-611D-GY 標準価格145,000円(4月発売予定)
■チルトスタンド CZ-6ST1-E 標準価格5,800円

Cコンパイラ体験!!

「パソコンサンデー」でおなじみの高橋雄一氏を講師に招いて、いま話題の開発ツール「Cコンパイラ」講習会を開催します。「C compiler Pro-68K」を持って全員集合!

●開催日(予定):仙台(3月18・19日)、名古屋(3月25・26日)、東京(4月1・2日)、札幌(4月8・9日) ●講座内容:Cコンパイラ初級講座・1日コース(AM10:00～PM5:00) ●受講料:X68000EXE会員(3,000円)、会員以外の方(5,000円)※昼食代は含みません。●テキスト:C compiler Pro-68K(CZ-211LS) ※お持ちの方は当日ご持参ください。お持ちでない方は会場にて貸出しいたします。●定員:100名(1回につき)受講申し込み、詳細はお電話で、システム機器営業部「X68000 Cコンパイラ講習会」係(06)621-1221(代)まで——。

〈パソコン教室開催のお知らせ〉X68000、MZ-2861のパソコン教室を開催します。くわしくは、下記までお問い合せください。
札幌(011)642-8111・仙台(022)288-8705・東京(03)260-1161・横浜(045)201-6525・名古屋(052)332-2611・大阪(06)222-7655・神戸(078)291-8715・福岡(092)481-2860

ADVANCED TURBO ZII 新登場。

感性に応えるクリエイティブパソコン。NEW Z-BASICで加速するアートパワー。

NEW Z-BASIC搭載

クリエイティブワークを強力にサポートするAV指向の高水準BASICです。カラー画像デジタイズ、クロマキー合成、ステレオFM音源、バンクメモリ対応など、クリエイティブな機能に関する命令を強化しました。豊富な画面モードで多色を駆使するときに便利な、パソコンで初めての充実したグラフィック用関数、FM音源制御用ステートメントとしてX68000と命令コンパチの拡張MML……、使いこむほどに凄さがわかるパワフルなBASICです。

先駆のAVアート機能

4段階の量子化取り込み、42通りのモザイク取り込み、反転取り込みなど、画像取り込みでアートの世界を拡げるカラー画像デジタイズ機能標準装備。さらにテレビ番組でよく見られるクロマキー合成、インターレーススーパーインポーズ、リアルなスーパーインポーズ録画が楽しめる4,096色対応ニューテロッパ機能、8重和音ステレオFM音源とPSG(3重和音)による11音源のサウンド機能。パソコンクリエイターを魅了するアビリティを標準装備しました。

資料請求券
X1 turbo Z II
I/O
4före

SHARP
X1 turbo Z

SHARP　X1・X1turbo シリーズ用 周辺機器

本格実務からパーソナルまで、多彩にニューラインアップ。

CZ-8PK8
CZ-8PK7
CZ-8PK9

NEW 24ピン漢字プリンタ(80桁)

CZ-8PK7……………………標準価格122,000円

●プッシュ方式のトラクタユニット(内蔵型)を標準装備したコンパクト設計●単票用紙と連続用紙の取り扱いが簡単●漢字47文字/秒(高速モード時94文字/秒)の高速印字●JIS第1/第2水準漢字標準装備●ハガキ印字可能●セミオートローディング機能装備●ハガキモード、縦書きモード、高速印字モードの設定が操作パネル上でワンタッチ●影文字、袋文字印字可能(信号ケーブル同梱)

NEW 24ピン漢字プリンタ(136桁)

CZ-8PK8……………………標準価格152,000円

●実務ニーズに応える136桁●プッシュ式のトラクタユニット(内蔵型)を標準装備したコンパクト設計●単票用紙と連続用紙の取り扱いが簡単●漢字47文字/秒(高速モード時94文字/秒)の高速印字●JIS第1/第2水準漢字標準装備●ハガキ印字可能●セミオートローディング機能装備●ハガキ、縦書き、高速印字のモード設定がパネル上でワンタッチ●影文字、袋文字印字可能(信号ケーブル同梱)

NEW 24ピン漢字プリンタ(80桁)

CZ-8PK9……………………標準価格89,800円

●軽量、コンパクト設計●手軽に使えるハイコストパフォーマンスを実現●漢字32文字/秒(高速モード時64文字/秒)の高速印字●JIS第1/第2水準漢字標準装備●ハガキ印字可能●用紙のセットが手軽なセミオートローディング機能●連続用紙の使用可能なトラクタユニット標準装備●高速印字のモード切り替えは操作パネル上でワンタッチ●影文字、袋文字印字可能(信号ケーブル同梱)

※24ピン漢字プリンタ(80桁)CZ-8PK5標準価格129,000円、24ピン漢字プリンタ(136桁)CZ-8PK6標準価格159,000円もあります。

システムづくりに応える多彩な周辺機器群(価格は標準価格)

品名	品番	価格
プリンタ		
●カラービデオプリンタ	CZ-6PV1	198,000円
●熱転写カラー漢字プリンタ	CZ-8PC2	69,800円
●ドットプリンタ	CZ-8PD3	59,800円
FM音源		
●ステレオタイプFM音源ボード	CZ-8BS1	23,800円
※スピーカー(2本1組)標準装備、ミュージックツール同梱		
ファイル装置		
●ミニフロッピーディスクユニット(2HD・2DD)※1	CZ-520F	118,000円
●ミニフロッピーディスクユニット(2D)	CZ-502F	99,800円
●ミニフロッピーディスクユニット(2D・1ドライブ)	CZ-503F	49,800円
●増設用フロッピーディスクドライブ※4	CZ-53F	19,800円
●ハードディスクユニット(10MB)	CZ-500H	348,000円
●増設用ハードディスクユニット(10MB)	CZ-501H	258,000円
●カセットデータレコーダ	CZ-8RL1	24,800円
●ミニフロッピーディスク	CZ-5M2D/CZ-5M2HD(各10枚入)	
●コンパクトフロッピーディスク	CZ-3FBD	1,300円
ビデオ編集装置		
●カラーイメージボードII	CZ-8BV2	39,800円
●立体映像セット	CZ-8BR1	29,800円
●パーソナルテロッパ※3	CZ-8DT2	44,800円
拡張ボード・その他		
●320KB外部メモリ	CZ-8BE2	29,800円
●RS-232C・マウスボード	CZ-8BM2	19,800円
●JIS第1水準漢字ROM※1	CZ-8BK2	19,800円
●JIS第2水準漢字ROM & ターボ博士レキシコン・日本語百科ワードパワー	CZ-8BK3	13,800円
●JIS第2水準漢字ROM※7	CZ-8BK4	6,800円
●フロッピーディスクインターフェイス※8	CZ-8BF1	14,800円
●RS-232C用ケーブル(平行接続型)	CZ-8LM1	7,200円
●RS-232C用ケーブル(クロス接続型)	CZ-8LM2	7,200円
●拡張I/Oポート	CZ-8EP	11,800円
●拡張I/Oボックス	CZ-8EB3	33,800円
●RFビデオコンバータ※10★	CZ-8VC	15,800円
●RFコンバータ※11	AN-58C	2,980円
●モデムユニット(300ボー)	CZ-8TM1	29,800円
●モデムユニット(300/1200ボー自動切換)	CZ-8TM2	49,800円
●マウス	CZ-8NM2	6,800円
●チルトスタンド※12	CZ-6ST1(B・E)	5,800円
●チルトスタンド※13	CZ-81T(S・R)	8,500円
●システムスタンド	CZ-8SS2	5,500円
●ジョイカード	CZ-8NJ1	1,700円

●品番中の(　)表示は、S<メタリックシルバー>・R<ローズレッド>・E<オフィスグレー>・B<ブラック>を示します。※1 X1ターボシリーズ用　※2 CZ-830C用　※3 CZ-862Cには接続できません。　※4 X1シリーズ用　※5 CZ-802C、803C、811C、820C用　※6 CZ-850C、851C、852C、862C用　※7 CZ-856C用　※8 CZ-850CでCZ-520Fを使用する場合、またCZ-803C、804C、811C、820C、850CでCZ-300Fを使用する場合に必要　※9 CZ-800C、802C用　※10 CZ-862Cには接続できません。※11 CZ-820C、822C、830Cのマルチビジュアル端子とご家庭のカラーテレビ(ビデオ端子のないもの)をつなぎます。※12 CZ-600D、830D、880D、CU-15M1用　※13 CZ-801D、802D、811D、850D、855D、870D用　★在庫僅少　●接続等の詳細につきましては、周辺機器総合カタログをご参照ください。

資料請求券 X1・X1turbo 周辺機器 I/O 4件

シャープ株式会社 ●お問い合わせは…シャープ(株)電子機器事業本部システム機器営業部〒545 大阪市阿倍野区長池町22番22号☎(06)621-1221(大代表)
電子機器事業本部テレビ事業部第4商品企画部〒162 東京都新宿区市谷八幡町8番地☎(03)260-1161(大代表)

SHARP

ここまで身近になった多色化対応。アナログ専用カラーディスプレイ。

●チルトスタンドTF-14AD 標準価格4,800円は別売。

2モードオートスキャン方式採用、鮮やかな65,536色表示、使いやすさを追求したハイコストパフォーマンスモデル。

●入力周波数15/24kHz自動切り換え、2モードオートスキャン方式採用●14型ファインピッチハイコントラストブラウン管採用●アナログRGB専用入力。65,536色などの多色表示が可能●コンテンポラリーな美しいフォルム●コンピュータ接続ケーブル付属●チルトスタンド(別売)装着可能

14型カラーディスプレイ
CU-14BD 標準価格 64,800円
アナログ RGB

14型カラーディスプレイテレビ
2モードオートスキャン、TVチューナー内蔵
CZ-880D(GY·BK) 標準価格109,800円
アナログ/デジタル RGB TV

15型カラーディスプレイ
3モードオートスキャン方式採用
CU-15M1(E·B) 標準価格 99,800円
アナログ/デジタル RGB

9型モノクロディスプレイ
実務レベルに対応する高解像度
MD-9P1 標準価格 34,800円
4050文字

	ディスプレイ ＼ 仕様	標準価格	サイズ	ブラウン管	ドットピッチ(mm)※1	表示色数	表示文字数	入力信号方式	備考
多色化対応	CU-14BD	64,800円	14	ファインピッチハイコントラスト	(0.42)	多色※2(アナログ)	実使用4050/2000※3	アナログRGB	Ⓐ Ⓓ
	CU-14AD	84,800円	14	高解像度ハイコントラスト	0.31	多色※2(アナログ)	4050/2000※3	アナログRGB	Ⓐ Ⓓ
	CU-14A4 ★	89,800円	14	高解像度ハイコントラスト	0.39	多色※2(アナログ)/8色(デジタル)	実使用4050	アナログ·デジタルRGB	Ⓐ Ⓓ
	CU-15M1(E)(B)	99,800円	15	高解像度フラットスクエアハイコントラスト	0.39	多色※2(アナログ)/8色(デジタル)	実使用4050/2000※4	アナログ·デジタルRGB	Ⓐ
モノクロ	12M-15B	29,800円	12	高解像度ノングレアハイコントラスト	——	グリーン	2000	コンポジット	Ⓓ
	MD-9P1	34,800円	9	高解像度ノングレアハイコントラスト	——	ペーパーホワイト	4050	コンポジット	Ⓐ Ⓓ
	MD-12P1	39,800円	12	高解像度ノングレアハイコントラスト	——	グリーン	4050	コンポジット	Ⓓ
	MD-12P2	39,800円	12	高解像度ノングレアハイコントラスト	——	ペーパーホワイト	4050	コンポジット	Ⓓ
TVチューナー内蔵	CZ-820D(E)(B)	79,800円	14	ファインピッチハイコントラスト	(0.45)	8色	2000	RGB/コンポジット	Ⓑ
	CZ-830D(BK)	98,000円	14	ファインピッチハイコントラスト	(0.42)	多色※2(アナログ)/8色(デジタル)	実使用4050/2000※3	アナログ·デジタルRGB/コンポジット	Ⓐ Ⓑ Ⓒ
	CZ-880D(GY)(BK)	109,800円	14	高解像度ハイコントラスト	0.31	多色※2(アナログ)/8色(デジタル)	4050/2000※3	アナログ·デジタルRGB/コンポジット	Ⓐ Ⓑ Ⓒ
	CZ-600D(E)(B)	129,800円	15	高解像度フラットスクエアハイコントラスト	0.39	多色※2(アナログ)/8色(デジタル)	実使用4050/2000※4	アナログ·デジタルRGB/コンポジット	Ⓐ Ⓑ Ⓒ

●型番中の( )表示は、E/GY〈オフィスグレー〉·B/BK〈ブラック〉を示します。 ※1( )内はスリットピッチ ※2 512色、4096色、65,536色などコンピュータ出力信号に応じた多色表示が可能 ※3 15kHz/24kHzの自動切換え ※4 15kHz/24kHz/31kHzの自動切換え Ⓐチルトスタンド装着可能(別売) Ⓑデジタルサイン搭載 Ⓒリモコン付 Ⓓ接続ケーブル同梱(CU-14A4はアナログ用接続ケーブル同梱)
★在庫僅少

シャープ株式会社 ●お問い合わせは…シャープ㈱電子機器事業本部システム機器営業部〒545 大阪市阿倍野区長池町22番22号☎(06)621-1221(大代表)
電子機器事業本部テレビ事業部第4商品企画部〒162 東京都新宿区市谷八幡町8番地☎(03)260-1161(大代表)

資料請求券 CRT 1/0 4条

シャープオリジナルソフトウェア

ハードの余裕がフレンドリーなオペレーションを生みだしている。

インテリジェントな機能に「PRO」と称される理由がわかる。

そしてなによりも、あふれるクリエイティブマインド……。

マウスを使った簡単操作の楽譜ワープロ

MUSIC PRO-68K

■CZ-213MS 標準価格 18,800円

メロディ譜、ピアノ譜、最大8パートのスコア(総譜)を自由なレイアウトで書き込んだ譜面を、内蔵のFM音源で演奏できる楽譜ワープロ&演奏用ミュージックツールです。音符データの入力/編集(複写・削除・挿入)はマウスでとても簡単。プルダウンメニューから音符や記号を選んで五線譜に置いていくだけで楽譜が入力できます。この「MUSIC PRO-68K」で作曲し、その音色を「SOUND PRO-68K」で自由に設定して演奏するといった連動も可能。またコードとリズムを指定すれば、自動的に伴奏をつけて演奏してくれます。

FM音源をフルサポートするサウンドエディタ

SOUND PRO-68K

■CZ-214MS 標準価格 15,800円

まるでスタジオのコンソールパネルを操作する感覚で音作りが楽しめるサウンドエディティングツール。マウスを使ってFM音源のパラメータを直接指定したり、エンベロープやビブラートを音のイメージ、たとえば明るい/暗い、鋭い/やわらかいなど、言葉による指定で思いどおりの音色が作成できます。さらに、サンプリングシンセサイザでおなじみの波形とその時間変化を3次元表示するモードも装備。パラメータや波形をプリントアウトしたり、BASICや「MUSIC PRO-68K」でデータを利用することもできます。

イージーオペレーションの統合型表計算ソフト

BUSINESS PRO-68K

■CZ-212BS 標準価格 68,000円

スプレッドシート(表計算)、データベース、グラフ作成機能を緊密に一体化させた統合ビジネスツールです。マウス対応のやさしいオペレーション、最大16個のマルチウインドウ、高度なエディタ機能、豊富な関数群など、初心者からプロフェッショナルまで幅広くお使いいただけるソフトです。

●9999行×255列の巨大なカルクシート●算術関数、統計関数、財務関数、論理関数、文字列関数など116個の関数群●13種類の罫線種、斜体文字、横倍角文字、網かけ、下線、打ち消し線など、多彩な表現力●データの編集、フォーム作成、フォーム変更がスムースに行えるカード型データベース●カルクシートからワンタッチでグラフ作成●25種類以上のグラフと16種類の表示パターンを選択可能

ソフトウェア開発に役立つCコンパイラ

C compiler PRO-68K

■CZ-211LS 標準価格 39,800円

X68000のソフトウェア開発に役立つCコンパイラ(XC)、BASIC-Cコンバータ(XBAS to C)、アセンブラ(X Assembler)、リンカ(X Linker)、デバッガ(X Debugger)、アーカイバ(X Archiver)、コンバータ(XConverter)からなるツール。Human68K上におけるプログラム開発を効率よくサポートします。

●X-BASICのソースプログラムをXCのソースプログラムに変換するBASIC-Cコンバータで、X-BASICによるマシン語開発をサポート●XCはC言語の最も基本的な仕様(K&R)に準拠し、ANSI仕様もとり入れた最新バージョン。また標準ライブラリ、日本語ライブラリ、IOCSライブラリ、DOSライブラリ、BASICライブラリなど、ハードウェアをサポートした豊富なライブラリ(約700種)が用意されています。

シューティングゲーム

ツインビー

■CZ-217AS 標準価格 7,800円

ブロックゲーム

アルカノイド

■CZ-222AS 標準価格 7,800円

―――各システムハウスのアプリケーションも続々登場―――

●Z'sSTAFF PRO-68K	58,000円	(有)ツァイト
●Kamikaze(神風)	68,000円	(株)サムシンググッド
●ビジレスAD68K	98,000円	マッシュシステム
●弥生	80,000円	日本マイコン販売(株)
●BASIC拡張関数パッケージ	9,800円	(株)計測技研
●Hyper UD	16,800円	イースト(株)
●X-Link PRO-68K	19,800円	シスポート(株)
●WINDEX	28,000円	(株)ジェー・イー・エル
●CP/M-68K	110,000円	(有)ニューウェイブ
●レリクス	7,200円	ボーステック(株)
●スペースハリアー	6,800円	電波新聞社
●魔神宮	7,800円	(株)ザイン・ソフト
●マンハッタン・レクイエム	7,800円	(株)リバーヒルソフト
●上海	6,500円	(株)システムソフト
●殺意の接吻	5,800円	(株)リバーヒルソフト
●ザ・コックピット	6,800円	(株)コムパック
●T・D・F	7,800円	データウエスト(株)
●ザ・ラスベガス	9,800円	日本デクスタ(株)
●麻雀狂時代 special	7,800円	マイクロネット
●ハウ・メニ・ロボット	9,500円	(株)アートディンク

資料請求券 CZソフト 1/0 4係

シャープ株式会社 ●お問い合わせは…シャープ(株)電子機器事業本部テレビ事業部 第4商品企画部 〒162 東京都新宿区市谷八幡町8番地 ☎(03)260-1161(大代表)へ。

キミをパソコンワールドへ誘う、究極のコストパフォーマンス!

●**鮮明なグラフィック表示。**こんなに鮮やかなビジュアル機能を標準装備。AV40EXは、26万色カラー表示や、日本語表示に威力を発揮する400ライン8色に対応。AV20EXは、4096色同時発色をサポートします。圧倒的なビジュアル機能は、他をよせつけません。●**日本語機能も強力。**AV40EXには、OASYS Liteと同等な約4万語の辞書ROMを搭載。すばやく的確なかな漢字変換が可能です。AV20EXは、オプションの日本語カード(¥29,800)を使用して、40EXに匹敵する日本語処理がおこなえます。●**メインCPUの動作クロックを25%アップ(AV40/20比)。**回路のLSI化により、MMR(Memory Management Register)使用時の処理スピードアップを実現。もちろん、AV40/20の動作クロックもサポートします。●**高速日本語処理をサポートするF-BASIC。**日本語処理スピードはAV40/20に比べ最大2倍。起動時にメニュー画面から選択する方式で使いやすさも向上しました。

26万色ディジタイズ画面

日本語表示例(400ライン)

高度なAVC機能をスケールアップする、ハード&ソフト群。

●**楽しさ広げる豊富な周辺機器。**イメージデータの読み込みが可能なハンディイメージスキャナ(¥24,000)。※ ビデオディジタイズ機能とビデオコンバート機能を1枚に内蔵したビデオカード(¥29,800)。FM音源8音搭載、MIDI対応のステレオミュージックボックス(¥58,000)。そして、パソコン通信に不可欠のモデムカード-1200(¥39,800)など、多彩な周辺機器がAVCの世界を拡大します。●**ソフトウェアもますます充実。**美しいグラフィックが 描けるFMグラフィックエディタII(¥20,000)。パソコンで簡単にアニメができるFMファンタビジョン(¥15,000)。作曲・編曲するならFMミュージックエディタII(¥20,000)。パソコン通信を始めるときはFMテレアクト/AV通信(¥15,000)。住所録やスケジュール表などを作成するFM日本語シート(¥12,000)など、楽しいソフトがいっぱいです。

※インタフェースカードが必要。

ハンディイメージスキャナ(¥24,000)

ビデオカード(¥29,800)

新作ソフトもぞくぞく。

YAKSA(ヤシャ)	㈱ウルフ・チーム	¥7,800	発売中	AVシリーズ
スペースハリアー	電波新聞社	¥7,500	発売中	AVシリーズ
ハウ・メニ・ロボット	㈱アートディンク	¥7,800	3月予定	77/AVシリーズ
ファンタジーゾーン	㈱アスキー	¥7,800	3月予定	AVシリーズ
ダイレス・ガイガーループ	ボーステック㈱	¥6,800	発売中	AVシリーズ
GANDHARA 仏陀の聖戦	㈱エニックス	¥7,800	発売中	AVシリーズ
アルゴー ギリシャ英雄伝説	㈱呉ソフトウェア工房	¥7,500	発売中	AVシリーズ
SHILPHEED シルフィード	㈱ゲームアーツ	¥6,800	3月予定	AVシリーズ
'Ys(イース)	日本ファルコム㈱	¥7,800	発売中	7/77/AVシリーズ
蒼き狼と白き牝鹿 ジンギスカン	㈱光栄	¥9,800	3月予定	AVシリーズ

マイト・アンド・マジック	㈱スタークラフト	¥ 9,800	発売中	AVシリーズ
PSYCHIC WARコズミックソルジャー2	㈱工画堂スタジオ	¥ 8,800	3月予定	7/77/AVシリーズ
億万長者	㈱コスモス・コンピューター	¥ 9,800	発売中	AVシリーズ
FMMAESTRO	㈱ジェー・イー・エル	¥12,800	3月予定	AVシリーズ
DOME	㈱システム・サコム	¥ 9,800	3月予定	AVシリーズ
アートクリエイト G-EDIT EX	データウエスト㈱	¥14,800	3月予定	AVシリーズ
プロ野球FAN-テレネット・スタジアム-	㈱日本テレネット	¥ 8,800	3月予定	AVシリーズ
ヒラニプラ	㈱ハドソン	¥ 7,800	3月予定	AVシリーズ
女子大生交際図巻	ビクター音楽産業㈱	¥ 7,800	発売中	77/AVシリーズ
殺意の接吻KISS OF MUDDER	㈱リバーヒルソフト	¥ 7,800	3月予定	AVシリーズ

※提供時期等につきましては変更の場合があります。

FM77AV40EX

●26万色/4096色表示(200ライン時)と400ライン8色対応●強力な日本語機能●メインメモリ192KB(最大448KB)、グラフィック用VRAM 192KB●ビデオ入力端子標準装備●本体標準価格(キーボード付)¥168,000
AV40EX専用カラーCRTディスプレイ-14 ●14インチ●4000文字対応●21ピンマルチ端子●400ライン対応デュアルスキャン●標準価格¥89,800
チルト台●標準価格¥5,800

FM77AV20EX

●4096色同時表示(200ライン)●日本語カード(オプション)で日本語機能拡充●メインメモリ128KB(最大192KB)、グラフィック用VRAM 96KB●ビデオ入力端子標準装備●本体標準価格(キーボード付)¥128,000
AV20EX用カラーCRTテレビ-15S ●15インチ●2000文字対応●21ピンマルチ端子●音声多重放送対応●標準価格¥108,000

スーパー・クリエイティブ・パソコン

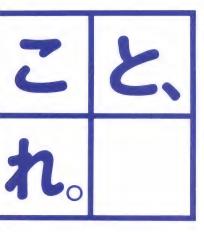
FM77AV40EX/20EX

富士通ハイテクスプリングフェア '88.3/11〜4/20

期間中、店頭でFMシリーズをお買い上げの方にもれなく「南野陽子オリジナルテレホンカード(3枚組)」をプレゼント!さらに、抽選で素敵な賞品が当たります。

富士通プラザ〔マイコンスカイラブ含む〕●丸の内(03)215-0321●秋葉原(03)251-1448●札幌(011)222-5466●仙台(022)266-8711●名古屋(052)251-7231●大阪(06)344-7648●広島(082)211-1717●福岡(092)713-4392

夢をかたちに
信頼と創造の 富士通
できるひろが
南野陽子

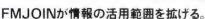
富士通

最新鋭32ビットから
トランスポータブルまで充実のハードウェアラインアップ。
豊富なアプリケーションをはじめ、
広がりつづけるソフトウェア環境。より強力に、より豊かに。
すべてのニーズに高次元で対応するFM Rシリーズ。

増え続けるソフトが、Rシリーズの世界を、ますます拡げる。

世界のベストセラーソフトMultiplan、1-2-3をはじめ、dBASE III PLUS、MS Chartなどの優れたOAツール。そしてビジネスの即戦力となる業種/業務ソフト。さらにCAD、技術計算、エキスパートシステム(AI)など、専門分野での高度な処理に対応する先進アプリケーションからホビーソフトまで、ニーズに合わせて選べます。

Microsoft® Multiplan® Version3・1

Microsoft® Chart Version2・1

FMJOINが情報の活用範囲を拡げる。

アプリケーション間のデータ連携など、情報の有効活用を可能とするほか、メニュー機能と画面切り替え機能で大幅な操作の簡易化が図れます。

日本語MS OS/2がアプリケーションの可能性を拡げる。

次世代のOS「日本語MS OS/2」を提供。本格的マルチタスク処理、最大16MBのメモリ空間のサポートなど、より高度な処理を実現します。(OS/2関連ソフトはFM R50/60/70に対応、63年度第1四半期提供予定)

高度な通信機能でネットワークを拡げる。

通信ソフト「FM秘書」を使って商用データベースサービスやBBSにアクセス、あらゆる分野の情報を即座に手に入れることができます。さらにLAN、ホスト連携など高度なネットワークシステムにも対応します。

豊富な周辺機器がRシリーズの活用範囲を拡げる。

選べるプリンタ群、ハードディスク、CD-ROMドライブユニット、イメージスキャナなど、FM Rシリーズの用途を拡げる、新周辺機器や各種インターフェースをバラエティ豊かに揃えました。

R SPOT

日常のデータ管理もこなす豊富な機能

パソコン通信ソフト"FM秘書"

●**パソコン通信機能** 各種BBSの電子メール、電子会議等のサービスを利用したり、商用データベースからの情報検索が簡単に行えます。 ●**文書機能** エディタを使って日本語文書作成ができます。 ●**電話機能** 名前、住所などで電話番号をスピーディーに検索できます。 ●**予定表機能** 各種スケジュール表を統合管理できます。 ●**時刻表機能** 交通機関の時刻表をハイライト表示できます。 ●**メモ帳機能** メモをキーワードで分類・整理できます。

※FM秘書には、パソコン通信サービスNIFTY Serveにアクセスできるイントロパックが添付されています。

FM秘書 V1.1 ¥20,000

FM R-70HD

32ビットの高速新世代パソコン

高速・大容量を実現する32ビットCPU-80386搭載。AI・CAD・技術計算など、高度なニーズにも余裕で対応します。

HDタイプ ¥980,000

※価格は全て本体価格・キーボード付

※Multiplan、Microsoft、MS OS/2は、米国マイクロソフト社、1-2-3は、Lotus Development Corporation、dBASE IIIは、米国アシュトンテイト社の登録商標です

シリーズ

富士通プラザ(マイコンスカイラブ含む)●丸の内(03)215-0321●秋葉原(03)251-1448●札幌(011)222-5466●仙台(022)266-8711●名古屋(052)251-7231●大阪(06)344-7648●広島(082)211-1717●福岡(092)713-4392

C&C Computers and Communications

「これは、きっと、テレビより、面白くなる。」

斉藤由貴

新発売

NECパーソナルコンピュータ
PC-8800シリーズ
PC-88VA2
本体標準価格……298,000円

NECパーソナルコンピュータ
PC-8800シリーズ
PC-88VA3
本体標準価格……398,000円

春のワクワク

NECパソコンカルチャー展開催

入場無料
日時：3月25日㈮・26日㈯ 10：00〜17：00
会場：池袋サンシャインシティワールドインポートマート4F センターホールA

パソコンの身近な楽しみ方、こんなにある!! 新作ソフトもいっぱい。
新商品PC-88VA2/VA3の魅力もたっぷり。ぜひご来場ください。

夢があるからアートする

第1回NECパーソナルコンピュータ
パソコンアート大賞作品募集

気ままに作ってグランプリ。気軽に応募してみませんか。
NECのパソコンPC-8800/9800シリーズを使ってユニークでオリジナリティあふれるコンピュータアートを作ってみませんか。子供から大人まで、どなたでも気軽に参加できる楽しいコンクールです。今回のテーマは〝夢〟。21世紀へ向けてあなたの夢をパソコンで自由奔放に表現してください。夢いっぱいの作品をお待ちしています。

■応募期間■
1988年3月21日〜5月31日まで（当日消印有効）

■ 賞 ■
パソコンアート大賞（賞状、賞金3万円）他、各種賞を用意しています。

※応募方法、応募条件等詳しいことは、NECパソコン販売店頭のポスター、チラシをご覧下さい
〈上記に関するお問い合わせ先〉パソコンアート大賞事務局 TEL(03)584-7068

つながるぞ ひろがるぞ NECのパソコン

No.1

■お問い合わせは、最寄りのNECへ

見たり、聞いたり、感じたり。
あなたの五感がパソコンでもっと熱くなる。
文字も、絵も、音声も、
誰もがカード感覚であやつれるパソコン
PC-88VA2/VA3、新登場。

テレビ以上に楽しい世界が、ここにあります。与えられたものをただ観賞するだけではなく、自分からどんどん参加し、作り上げ、手を加えてゆく面白さ。新発売のパソコンPC-88VA2/VA3は、「ワープロで文章を打つ」「画面に絵を書く」はむろんのこと、ビデオ映像やアニメーションを自分で加工するビジュアルエンタテイメント、作曲や演奏をライブに楽しめるミュージックエンタテイメントまでそろったマルチメディアマシンです。もちろん、ゲームの迫力も満点。さらには、パソコン通信やデータベースのアクセスによって、時間や空間を超えた限りなく深い交流や知的興奮も体験できます。しか

もその上に、まったく新しい次元のデータベースソフトウェア「パーソナルインフォメーションツール PI」を提供。このソフトウェアとPC-88VA2/VA3があれば、文字も絵も、さらには音やビデオ画像、アニメーションでさえも、ひとつの画面上で自由に登録したり検索したり加工したりできます。しかもカードをめくるように手軽に気持ちよく。これはもうテレビでは体験できない未知の世界。PC-88VA2/VA3は、これまでのあらゆるエンタテイメントに加え、桁違いの知的快感をあなたに与えてくれるのです。

夢をしっかり実現するための最先端ハードウェア。 AVやデータベースなどこれまでになく幅の広いジャンルに対応するために、PC-88VA2/VA3は最先端の技術を満載しています。CPUには、NECが独自に開発した16ビットCPUμPD9002を採用し、これまでのPC-8800シリーズとの互換性を保ちながら大容量・高速処理を実現。また、文節の区切りまで学習できる新連文節変換方式の採用により、日本語処理能力はワープロ専用機に匹敵します。もちろん、快適な操作のためにマウスは標準装備。パソコンとしての基本機能は、ビジネスマシンに勝るとも劣らないポテンシャルを誇ります。さらに、ビデオの画像を取込んでも自然に近い表現が可能な65,536色表示のグラフィックス機能、ステレオ出力のFM6音、リズム6音・ADPCMによるデジタルサンプリングが可能なサウンド機能を装備。

さまざまな専用LSIによりパソコンでは最高水準のAVパワーを発揮します。これらのAV機能を気軽に楽しむためには、アニメ作成ソフト「アニメフレーマー」(本体に標準添付)、音楽ソフト「インスタントミュージック」「ミュージックワールド」などの専用ソフトも用意されています。そのうえPC-88VA3には、パソコン初の大容量9.3Mバイト3.5インチフロッピィディスクを搭載。あらゆるデータを統合できる新時代のソフトウェア「パーソナルインフォメーションツール　PI」の機能を存分に駆使できます。

※パーソナルインフォメーションツール PI　標準価格……………………28,000円

イベント情報

学園のパソコンクラブの皆さんへPCポスターをさしあげます。

学園パソコンクラブポスタープレゼント

いよいよ新学期！ 新入生のクラブ勧誘に斉藤由貴ちゃんのパソコンポスターなどを使ってみませんか。ご希望のクラブまたは同好会の方はどうぞお申し込みください。

■お申し込み方法■

送付先ご住所／お名前／学年／電話番号／クラブ 所在の学校名／クラブ会長名／クラブ会員数を官製ハガキにご記入の上、下記までお申し込みください。

〒108：東京都港区三田1-4-28 三田国際ビル
日本電気(株)パーソナルコンピュータ販売推進本部
「学園パソコンクラブ」係

■ご提供ポスター■

NECパソコンPCシリーズのポスター数種類

NEC 春のハローC&Cまつり

4月10日まで好評開催中！

ダブルチャンスプレゼント

期間中、対象商品をお買上げのお客様に、暮らしのエンジョイグッズがダブルチャンスで当たります。この機会に参加店へどうぞ。

PCシリーズお買い上げの方にワンモア・チャンス！

オリジナルシステム手帳プレゼント C&Cまつり期間中、PCシリーズ(パソコン・プリンタ・モデム・モデム内蔵電話)お買い上げの方に、さらにワンチャンス。選にもれた方の中から、オリジナルシステム手帳を抽選で500名様にさしあげます。

北海道支社(札　幌) 011(251)5531　東北支社(仙台) 022(261)5511　東京支社(東京) 03 (456)3111
中部支社(名古屋) 052(262)3611　北陸支社(金沢) 0762(23)1621　関西支社(大阪) 06 (231)3111
中国支社(広　島) 082(247)4111　四国支社(高松) 0878(22)4141　九州支社(福岡) 092(271)7700

〈技術的なご質問・ご相談に電話でお答えします〉
NECパソコンインフォメーションセンター　東京03(452)8000　大阪06(211)9800
受付時間…9:00～17:00月曜日～金曜日(祝日を除く)電話番号は、よくお確かめのうえおかけください。

C&C Computers and Communications

NEC

パソコンで、話そ。

コムスターが教えてくれた、らくらくパソコン通信。
なつきと青春ネットワークしようよ！

小沢なつき

ハイスピードが身近になって、うれしいな。
2400/1200bps全二重パーソナルモデム、デビュー。

★MNP機能で、とっても安心のエラーフリー
プロトコルに最新のMNPクラス4を採用。高速エラーフリー通信を可能にしました。

★イージーオペレーションだから、大好き
スイッチや表示ランプをすべて前面にレイアウト。背面操作の煩わしさがなく、通信中の状態も一目でわかります。

★通信速度はみーんなオマカセ
めんどうな速度設定もいっさいなし。しかも、フロー制御機能付きだから、相手の速度(パソコン・モデム間)が違う場合でも、データがあふれません。

★オートダイヤル機能も付いてるよ
最大40ヵ所までの短縮ダイヤル機能をモデム本体に装備。内線から0発信で外線にかけられます。

★TPOに合わせてAA MA MM
自動発着信(AA)はもちろん、マニュアルへの切り換えも思いのまま。TPOに合わせた使い方がワンタッチで選べます。

★モデムを知りつくした親切設計
6Wの低消費電力もパソコン通信マニアには、見逃せない魅力のひとつです。

★すぐつなげるインタフェースケーブル付き
インタフェースケーブルは、ドライバー不要の簡単接続。誰でもその日から、パソコン通信マニアに仲間入り。

標準価格128,000円
(インタフェースケーブル付)

NECパーソナルモデムCOMSTARシリーズ

コムスター
COMSTAR2424

日本電気株式会社
日本電気テクノマーケティング株式会社
資料請求：日本電気テクノマーケティング㈱伝送機器部
〒108 東京都港区芝四丁目7-8(芝サンエスワカマツビル)
TEL.(03)798-7846・7847

NEC
春のハローC&Cまつり

斉藤由貴 ポニーキャニオン AVソフト「PANT」より

好評開催中！
4月10日まで

ダブルチャンスプレゼント

期間中、対象商品をお買上げのお客様に、暮らしのエンジョイグッズがダブルチャンスで当たります。この機会に参加店へどうぞ。

今回のテーマ

高性能がシステムをサポートする NECのディスプレイで バラエティ豊かなコンビネーションを楽しむ。

高性能ぶりが頼もしいNECのディスプレイ。ビデオやパソコンとの美しいコンビネーションが生れます。大きな可能性を持っていま、映像の世界を広げます。

NEC DISPLAY NEWS

NECディスプレイを使いこなすための耳より情報。

PC-KD863S

アナログRGB専用の高解像度ディスプレイ。
ステレオ2ch再生が可能。

◎15型高解像度カラーディスプレイ
標準価格　118,000円

- アナログRGB専用ディスプレイ。
- マルチシンク2モード(15.98kHz/24.83kHz)自動切換え。
- 音声出力5W(2.5W+2.5W)着脱式スピーカー標準装備。
- ステレオ2ch再生可能。
- 情報処理装置等電波障害自主規制協議会(VCCI)基準適合。
- 専用回転台付。

PC-KD855

スモークフィルタを装着したカラーディスプレイ。

◎14型カラーディスプレイ
標準価格　69,800円
(専用回転台はオプションです。)

- 2,000文字対応。
- スモークフィルタ装着。
- 情報処理装置等電波障害自主規制協議会(VCCI)基準適合。
- オプションの専用回転台を使えば、自由な角度に画面を設置できる。

PC-KD854

アナログRGB入力専用タイプのハイコストパフォーマンス・ディスプレイ。

◎14型高解像度カラーディスプレイ
標準価格　89,800円

- 640ドット×400ラインの高解像度表示が可能。
- 表示文字数は、2,000文字対応。
- ドットピッチは、0.39mm。
- アナログRGB信号入力により、多彩な色表現が可能。
- ブラウン管前面に、着脱式のスモークフィルタを採用。
- オプションの専用回転台を使えば、自由な角度に画面を設置できる。

先進の粋を極めたNECのディスプレイ。
バリエーションに豊かに堂々のラインアップです。

PC-KD871
●14型高解像度カラーディスプレイ
標準価格／158,000円

PC-KD861
●14型高解像度カラーディスプレイ
標準価格／138,000円

PC-KD853
●14型高解像度カラーディスプレイ
標準価格／118,000円

PC-KD862
●14型高解像度カラーディスプレイ
標準価格／99,800円

PC-8851
●14型高解像度モノクロディスプレイ
標準価格／58,800円

PC-8841
●12型高解像度モノクロディスプレイ
標準価格／44,800円

PC-8050N
●12型グリーンディスプレイ
標準価格／29,800円

PC-8046
●9型グリーンディスプレイ
標準価格／35,800円

SPECIFICATION

型式	サイズ	ブラウン管	グラフィック解像度ドットライン	表示文字例文字×行	水平走査周波数(KHz)	ドットピッチ	入力信号方式	フィルタ付	ケーブル	適応機種					高解像度☆は専用
										PC-88VA	PC-8801 FA・MA	PC-8801MKII TR	PC-9801U UV/UX	PC-9801VM21 VX	
PC-KD863S	15	カラー	640×400	80×25	15.98 24.83	0.39	アナログ専用		○	○	○	○	○	○	☆
PC-KD855	14	カラー	640×400	80×25	24.83	0.41(ストライプ)	アナログ専用	○	○	△	○	○	※	※	
PC-KD854	14	カラー	640×400	80×25	24.83	0.39	アナログ専用	○	○	△	○	○	○	○	☆
PC-KD871	14	カラー	640×400	80×25	15.98 24.83	0.31	アナログ専用	○	○	○	○	○	○	○	☆
PC-KD861	14	カラー	640×400	80×25	15.98 24.83	0.31	アナログ専用		○	○	○	○	○	○	☆
PC-KD853	14	カラー	640×400	80×25	24.83	0.31	アナログ専用	○	○	△	○	○	○	○	☆
PC-KD862	14	カラー	640×400	80×25	15.98 24.83	0.39	アナログ専用	○	○	○	○	○	○	○	☆
PC-8851	14	モノクロ	640×400	80×25	24.83	—	コンポジット					○	○	○	☆
PC-8841	12	モノクロ	640×400	80×25	24.83	—	コンポジット					○	○	○	☆
PC-8050N	12	グリーン	640×200	80×25	15.75	—	コンポジット					○			
PC-8046	9	グリーン	640×200	80×25	15.75	—	コンポジット					○			

●△ビデオの入力モード使用時、ビデオボード実装時は対応できません。
●※専用高解像度ディスプレイをお薦めします。

〈技術的なご質問・ご相談にお電話でお答えします。〉
NECパソコンインフォメーションセンター　東京03(452)8000　大阪06(211)9800
受付時間／9:00～17:00月曜日～金曜日(祝日を除く)電話番号はよくお確かめのうえおかけください。

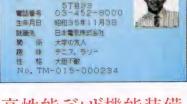
NEC

表現力が、ここまで進化。

'87春・夏 新作発表会
FASION SHOW '87 by YOKO MIKI

フェミニンなスーツと、パステルカラーが基調です。

ソフトな色や素材を用いた、
フェミニンで若々しい作品です。
カラーは明るいビビッドなホットピンク
ジェードグリーン。

今年は小物類も豊富。
セクシーな女っぽさを
大切にしました。

高性能ディザ機能装備。最大16階調で、濃淡・陰影もそのまま入力できます。

- ●**このクラス最高の16階調を実現。**中間調の写真やイラストなどA4判まで16階調で読み取り可能。画像データを選びません。
- ●**スピーディな入力。**緻密で複雑な原稿も高速で読み取ります。
- ●**パソコンとの接続も簡単。**3タイプのインタフェース装備し、PC-9800シリーズ、PC-8800シリーズ本体との接続可能。
- ●**直接プリンタに接続。**PCシリーズのプリンタを使用し、コピー機のように入力画像をダイレクトにプリントアウト。
- ●**便利な一時停止機能。**ボタン一つで、読み取り途中での停止、再スタート。
- ●**PC-IN501／PC-IN502とソフトコンパチブル。**

誰にでも"コピー感覚"で
手軽に入力できる
パーソナルイメージスキャナ
PC-IN502　標準価格99,800円

いま、NECがおもしろい。

日本電気グループ

NECパーソナルコンピュータ

イメージスキャナ PC-IN503

標準価格149,800円

- ●本製品はパソコンにモノクロ画像で入力します。
- ●16階調を指定するには、パソコン本体にアナログRGB出力と16色表示が可能なグラフィック機能を持っていること。

〈技術的なご質問・ご相談に電話でお答えします〉
NECパソコンインフォメーションセンター
東京03(452)8000　大阪06(211)9800
受付時間…9:00～17:00
月曜日～金曜日(祝日を除く)
電話番号は、よくお確かめのうえおかけください。

マルチメディア対応。マルチシンク高解像度ディスプレイテレビ。

PC-TV352

標準価格115,000円(ワイヤレスリモコン付)

1 映像ソースに合わせて、15kHzから24kHzまでの水平走査周波数を自動切り替えする、マルチシンク(2モード)機能。
2 8ピンデジタルRGB、15ピンアナログRGBから最新のパソコン、高密度キャプテンに対応する、21ピンRGB端子を装備。
3 15型0.39mmアンバーマスクドットタイプ高解像度SFティントブラウン管を採用。640ドット×400ライン対応。
4 ビデオ入力、モニター出力端子、ワイヤレスリモコン、ON/OFFタイマー、オンスクリーン表示など、多彩な機能を装備。
5 寸法(幅)360×(高)338×(奥行)422mm
6 重量11.5kg

表現力豊かなアートです。

NECのディスプレイテレビは、ハイグレードな映像美で
メディアをアートする高解像度。その表現力豊かな美しいグラフィックで、
テレビ、ビデオから、パソコンやニューメディアまで、
あらゆる機能をサポートします。

21型大画面のマルチシンク(3モード)ディスプレイテレビ。

PC-TV472

NEW

標準価格198,000円(ワイヤレスリモコン付)

1 マルチシンク(3モード)機能
2 RGB端子(8・9・15・21ピン)装備
3 0.52ミリドットピッチティントCRT
4 640ドット×400ライン対応
5 音声多重デコーダ内蔵 6 S入力端子
7 寸法(幅)512×(高)456×(奥行)481mm 8 重量25kg

NEW

21型大画面の未来型ディスプレイテレビ。

PC-TV471

標準価格248,000円(ワイヤレスリモコン付)

1 マルチシンク(3モード)機能
2 RGB端子(8・9・15・21ピン)装備
3 0.42ミリドットピッチティントCRT
4 640ドット×400ライン対応
5 音声多重デコーダ内蔵
6 寸法(幅)512×(高)456×(奥行)481mm
7 重量25kg

AV時代の先進派。マルチシンク(3モード)ディスプレイテレビ。

PC-TV451N

標準価格158,000円(ワイヤレスリモコン付)

1 マルチシンク(3モード)機能
2 RGB端子(8・9・15・21ピン)装備
3 0.31ミリドットピッチティントCRT
4 640ドット×400ライン対応
5 寸法(幅)360×(高)385×(奥行)402mm
6 重量13.4kg

ビデオアートボード対応。AV時代に先駆けるディスプレイテレビ。

PC-TV453N

標準価格138,000円(ワイヤレスリモコン付)

1 マルチシンク(3モード)機能
2 RGB端子(8・9・15・21ピン)装備
3 0.35ミリドットピッチティントCRT
4 640ドット×400ライン対応
5 ビデオアートボード対応
6 寸法(幅)360×(高)385×(奥行)402mm
7 重量13.4kg

※各機種とも、アンテナおよび工事費別。※画面内の写真は総てハメコミ合成です。

C&C Computers and Communications

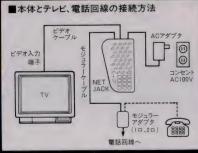
NEC

指先ひとつで使える情報ターミナル

情報を、必要なときに、必要なだけ、あなた自身の手で自由に取り出せるように、パソコン通信のための機能を、てのひらにすっぽりと納まるサイズに集約。電話回線とテレビさえあれば、豊富な情報サービスを指先ひとつで利用できます。

パソコン通信ターミナル

NET JACK

PI-PT001 標準価格 29,800円 (取付工事費の必要な場合があります。)

■製品仕様

通信方式		CCITT V.21 準拠、調歩同期全二重 300bps
適用回線		電話回線(ダイヤル式、プッシュ式)
発着信方式		手動発着信(MM型)、自動発信手動着信(AM型)、オートログイン(最大4局まで登録可能)、手動ダイヤル
表示機能	出力文字	英数記号、ひらがな、カタカナ、JIS第一水準漢字
	入力文字	英数記号、ひらがな、カタカナ(ローマ字カナ変換による)
	画面表示	29文字×12行、40文字×12行、40文字×24行(英数カナ)
外形寸法		113(W)×197(D)×37(H)mm
重量		320g

日本電気グループ カタログ請求先:日本電気ホームエレクトロニクス株式会社パーソナル機器販売本部第一販売部(1係)まで
〒108 東京都港区芝5-37-8(住友三田ビル) ☎(03)454-5111(大代表)

EPSON

熱転写プリンタにニューウェーブ。
パーソナルプリンタの新機種エプソンAP-500。

速さがポイントになった熱転写漢字プリンタ。

ターミナル・プリンタの中でも、印字時の静かさとローコストで人気があった熱転写プリンタ。エプソンは、この分野でもユーザーニーズに対応、高品質印字、カラー印字と先進の技術を駆使したプリンタを開発してきました。そして今、印字品質やカラー印字はもとより、熱転写プリンタの中でも、トップクラスの印字速度を実現した、新しい熱転写漢字プリンタの誕生です。ターミナルプリンタを開発してきたエプソン。長年の実績を持つエプソンが自信を持って送りだした熱転写漢字プリンタ。それがAP-500です。ほとんどの用紙に印字できる機能、ESC/Pスーパー ROMカプセル機能内蔵で各種のパソコンに対応する機能など、先進の技術を駆使した機能がオフィスでパーソナル・シーンで書類作成のクオリティを高めます。

熱転写プリンタで、
トップクラスの印字速度を誇る。
エプソン AP-500

本体標準価格 **¥72,800**
PCセット ¥74,800

●能率を妨げない印字音：熱転写および感熱シリアルドットマトリクスの印字方式だから印字音も静かで軽快です。●効率を高める高速印字性能：英数カナ文字120字/秒(ドラフトモード時)、漢字80字/秒(高速モード時)●用紙を選ばず印字：普通紙から熱転写紙、感熱紙、OHPシートまで印字ができます。●ビジネスに対応する用紙サイズ：はがきからB4サイズ(縦位置)まで印字。しかもカットシートフィーダ(オプション)で自動給紙が可能●簡単な操作で美しい印字：フォントカートリッジ(オプション)により、さまざまな文字スタイルの印字ができます。しかも、コマンドによる装飾文字の出力が可能です。●7色のカラー印字：リボンカートリッジを変更するだけで鮮やかなカラー印字ができます。

VPの機能性、信頼性をさらに手軽に。
低価格化を実現したドットマトリクスプリンタ。

ハイコストパフォーマンスを実現。
エプソン VP-500

本体標準価格 **¥85,000** PCセット ¥87,000

●24×24ドット、エプソン伝統の高印字品質●英数カナ文字150字/秒(ドラフトモード時)・漢字67字/秒(高速モード時)の印字速度●ESC/Pスーパーカートリッジ機能を内蔵。ESC/P用、PC用、主なIBMPC/AT™*用のアプリケーションソフトが使用可能。●コマンドにより、影文字、袋文字などをはじめ、豊富な文字種が出力できます。

*IBM PC/AT™は、IBM Co.の登録商標です。

エプソン販売株式会社 ●本社 〒151 東京都渋谷区初台1-53-6 製品に関するお問い合せ先 TEL.(03)377 3500 ■ショールーム：新宿NSビル5F ■支店・営業所：●東京(03)348 6801 ●大宮(0486)44 3400 ●横浜(045)316-4820 ●東京中央(03)258-4841 ●大阪(06)397 0900 ●大阪南(06)632 3363 ●名古屋(052)962 7001 ●札幌(011)222 2821 ●秋田(0188)32 4002 ●仙台(022)263-3691 ●長野(0263)36 7251 ●新潟(025)243-8515 ●金沢(0762)62 3216 ●広島(082)262 5181 ●福岡(092)471 0761 ●鹿児島(0992)25 7717
セイコーエプソン株式会社 長野県諏訪市大和3 3 5 詳しい資料のご請求は、はがきに、住所、氏名、職業、製品名をお書きの上、エプソン販売株式会社までお申し込みください。

VP・AP
資料請求券
I/O

EPSON

いつも「Note」です。

パソコンの通信端末機や入力端末機としても使える A4サイズの本格ワープロ、ワードバンク-Note

●ワードバンク-Noteとオプションモデムカードと通信ROMカートリッジ

◆携帯性にすぐれた通信端末機

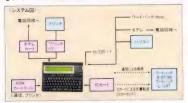
オプションのモデムカード*や通信セットなどの使用によりパソコン通信に対応。BBSやデータベースへのアクセスもOKです。ワープロながら、携帯性にすぐれた通信端末機としても使用可能です。

※モジュラーケーブルに直結できるカード型本体内蔵モデム(1200bpsのヘイズATモデムコンパチ)。

●ワードバンク-NoteとPC-286

◆パソコンの入力端末機としてもOK

オプションのパソコン用データコンバータ*の使用により、パソコンのMS-DOS上のアスキーファイルにデータ転送し、「一太郎」などのワープロソフトで使用可能。パソコンの入力端末機としても機動力をフルに発揮します。

※オプションの通信セットでも可能。なお、データコンバータの接続パソコンは、エプソンPC-286シリーズ、NEC PC-9801シリーズ。

●プリンタI/F、プリンタROMカートリッジは標準添付です。

◆本格ワープロ機能搭載

液晶ディスプレイは40字×5行(別にガイド行1行。)文章一括変換。さらに変換効率をアップする2文節最長一致法と13万語の豊富な辞書、JIS第2水準漢字辞書により、正確な文書がスムーズに能率よく作成可能。英文ワープロ機能も装備しています。

◆A4サイズ、1.2kgで携帯性抜群

ワードバンク-Noteは、A4マガジンサイズで厚さは28mm、重さはわずか1.2kgです。

◆エプソンやNECのターミナルプリンタに接続可能

プリンタを搭載することから解放されて、フットワークはとても軽快に。そのうえ熱転写プリンタや高速インクジェットプリンタ、ワイヤードットプリンタなど、幅広いプリンタの選択が可能です。(エプソンの24ピンプリンタ*、NECのPC-PR201シリーズなど)。

※デイジーホイールプリンタ(セントロニクス用)DP-100も接続可能。

◆スケジューラ、時計、電卓、住所録内蔵

ビジネスをしっかりサポートする、スケジュール管理機能も充実。カレンダー、時計、アラーム、電卓、入出金集計など多彩な機能を内蔵しています。住所録は検索機能を備えており、一覧表を2/3角で印刷するとシステム手帳にぴったり納まります。

◆外部記憶にはICカード

本体内部に18KBの記憶容量をもち、A4にして最大約9ページ分の文書を記憶。外部記憶には、システム手帳のポケットにもおさまる、うすくスマートなICカード(オプション)を採用しました。

PWP-NT(ブラック) PWP-NTRD(レッド) PWP-NTBE(ダークブルー)　標準小売価格 69,800円

エプソン販売株式会社 ●本社 〒151 東京都渋谷区初台1-53-6 製品に関するお問い合せ先 TEL.(03)377-3500 ■ショールーム:新宿NSビル5F ■支店・営業所:●東京(03)348 6801 ●大宮(0486)44 3400 ●横浜(045)316-4820 ●東京中央(03)258-4841 ●大阪(06)397 0900 ●大阪南(06)632-3363 ●名古屋(052)962 7001 ●札幌(011)222-2821 ●秋田(0188)32 4002 ●仙台(022)263-3691 ●長野(0263)36-7251 ●新潟(025)243-8515 ●金沢(0762)62-3216 ●広島(082)262-5181 ●福岡(092)471-0761 ●鹿児島(0992)25-7717

セイコーエプソン株式会社 長野県諏訪市大和3-3-5　詳しい資料のご請求は、はがきに、住所、氏名、職業、製品名をお書きの上、エプソン販売株式会社までお申し込みください。

ワードバンク-Note
資料請求券
I/O

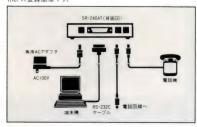
EPSON

技術と実績を凝縮した高信頼性、最も進んだ2400bps。

次々と豊富な情報が追加されるパソコン通信ネットワーク、ワープロ文書の送受信、データファイルの送受信、国内・海外データベースへのアクセス—。電話回線によるデータ通信は急速に増えつつあります。それとともに、より高速で信頼性の高いモデムは、必需品となってきました。

エプソンSR-240ATは、こうしたニーズに対応して、世界でトップレベルの技術ノウハウと実績をもつ米国ヘイズ社により、特別に開発された、2400bps対応の高信頼性モデムです。Smartmodem 2400®の新バージョン「ATコマンド」をさらに拡張し、新搭載の不揮発性RAMによる起動状態の設定保存など、使いやすさはもちろん、高信頼性機器の使用、豊富な自己診断機能など伝送機能強化へ十分に配慮。今、最も進んだATモデムです。パーソナル・ユースからビジネス・ユースまで、多彩な用途で活躍。ネットワーク時代の期待に応えます。

●2400bpsの高速通信を始め、1200bps、300bpsの3種類の通信速度を自動設定できます。●CCITT V.21(300bps)/V.22(1200bps)/V.22bis(2400bps)・Bell 103(300bps)/212A(1200bps)の通信規格に準拠、国際的な通信が可能です。●スマートモデム2400の新バージョン「ATコマンド」をさらに拡張、抜群の操作性です。●NCUを内蔵、自動送着信をサポートします。又、不揮発性RAMの採用で初期状態の登録保存が可能。必要な時ただちに通信が開始できます。●各種自己診断機能を装備。

※Smartmodem 2400®は米国 Hayes Microcomputer Product, Inc. の登録商標です。

パーソナルモデム
エプソン SR-240AT
本体価格 **¥59,800**

パーソナルモデムホン	パーソナルモデム	パーソナルモデム
エプソン SR-120PH	**エプソン SR-120S**	**エプソン SR-120MC**
本体価格 **¥44,800**	本体価格 **¥29,800**	本体価格 **¥27,800**

TOUCH & HEART

'88 春のエプソン タッチ&ハートフェア

エプソン製品お買い上げの方に抽選で **サファリグッズ・プレゼント**

Wチャンス 1,000名様

期間中、PC-286シリーズをお買上げ頂いたお客様には、さらにWチャンス。ご愛用者カードをお送り頂いた方の中から抽選で、3.5インチフロッピーやPCツールの収納に便利なオリジナル・ハードケースが当たります。

期間：昭和63年3月1日(火)〜4月30日(土)

SR 資料請求券 I/O

「これは小さな巨大だね」

「本当の高性能が12.5×5×25cmの中に入っているわけだね」……

「I/Fボード これがいろいろ使える相棒なんだ。知ってる?」…

「新機種のB4は同じサイズに40MBですって」…

40MB COMPACT HARD DISK UNIT

Little-B4(本体) ¥198,000
MDC-512(専用I/Fボード) ¥29,800
IFK-36(接続ケーブル) ¥4,700
IFK-5036(増設ケーブル) ¥4,700

同じサイズに40MBのメモリー空間。専用I/Fボードと組み合せれば、使いやすさも拡張性もひときわ光る、Little-B4です。

20MB COMPACT HARD DISK UNIT

Little-B(本体)……………………¥94,000
MDC-512(専用I/Fボード)……………¥29,800
IFK-36(接続ケーブル)………………¥ 4,700
IFK-5036(増設ケーブル)……………¥ 4,700

Little-B/B4は使いやすい2役機

噂のLittle-B/B4は、小さなボディに大きな才能を秘めています。高性能で、しかも明快で理解しやすくて誰にでも扱える、本当の本格派HDユニットなのです。例えば、Little-B/B4は1台目用と増設用の区別がない、画期的な1台両用タイプ。これをミドリは、従来HDユニットが内蔵していたコントローラを専用I/Fボードにセットする、というシンプルなアイデアで実現しました。専用I/Fボードには2台までの接続が可能。従来品の1台目用HDやHD内蔵型PCの増設にも増設ケーブルだけで手軽に使用できるのです。

発展するメディア、I/Fボード

Little-B/B4の相棒の専用I/Fボードは、使いやすさと広い拡張性をお約束します。

①Little-B/B4が2台まで接続可能。
②分割使用が可能。Little-Bは10MB+10MBで、B4なら20MB+20MBで使用できます。(ただし一台使用時のみ)
③SCSI仕様の端子を装備(DAX-RD、大容量HDD、大容量FDD、光ディスク等が接続可能)

このように、この専用I/FボードはLittle-B/B4を使用する際の自由度を大きく拡げました。また他の製品や今後の技術展開、特にSCSI仕様の製品が接続可能など、十分な発展性を秘めています。

ACCESS POWER

Little B

20MB HARD DISK UNIT

PC-9801フルレンジに対応

Little-B/B4に関心をお持ちの方々のご期待に添えるように、Little-B/B4はPC-9801シリーズのフルレンジに対応。十分な機能と発展性で、時代に流されず、信頼してつき合えるHDユニットです。

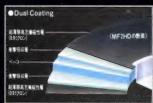
○ハードディスク外付型(2台まで可能)
PC-9801
PC-9801E、F1、F2、M2
PC-9801U2
PC-9801UV2、UV21
PC-9801UX21
PC-9801VF2
PC-9801VM0、VM2
PC-9801VM21
PC-9801VX0、VX2
PC-9801VX01
PC-98XAモデル11、21
PC-98XLモデル1、2
FC-9801、V、Xモデル1
＊専用I/FボードMDC-512とケーブルIFK-36使用

○ハードディスク内蔵型(増設可)
PC-9801F3
PC-9801M3
PC-9801VM4
PC-9801VX4
PC-9801VX41
PC-9801UX41
PC-98XAモデル31
PC-98XLモデル4
PC-98XL²
＊増設ケーブルIFK-5036使用

緑電子株式会社
〒227 横浜市緑区たちばな台2-2 TEL.(045)961-7511(代表) FAX.(045)961-7510　パソコン、パーツ、アマチュア無線の専門販売(水曜定休) 緑パーツセンター TEL.(045)961-7512

Dual Coating

FUJI FILM
MICRO FLOPPY DISK
MF2HD 256
Double sided/High Density
256Bytes/sector

二層構造。衝撃吸収層と高充塡磁性層の相乗効果。

デュアルコーティングが、高安定出力と高分解能、そして高耐久性を実現。FUJI FILM独自の新技術が、高密度フロッピーの性能を大きく向上させました。それは、二層高精度薄膜塗布=デュアルコーティング。この技術によって形成された超薄膜高充塡磁性層と衝撃吸収層が、安定した高出力と高分解能を実現。衝撃吸収層は、さらに、高耐久性にも大きく貢献しています。高保磁力スーパーファインベリドックス磁性体を採用。磁性体は、高い保磁力と低ノイズの高密度用ベリドックス磁性体を、さらに超微粒子化。Super Fine BERIDOXが、超薄膜高充塡磁性層を形成しています。全身を包む、ゼロ・ディフェクト思想。独自のHRコーティング技術が、超薄膜磁性層のランダム配向に生かされ、モジュレーション<出力変動>を極限にまで抑えました。また、ドライブヘッドの微妙な上下動にも適切なヘッドタッチが得られる高精度ハブと、60°C耐熱の高精度シェルを採用。シェル内の新開発特殊ライナーは、ホコリなどによるテンポラリーエラーを徹底的に抑えています。ゼロ・ディフェクト思想に基づく数々の新技術。FUJI FILMフロッピーディスクの極めて高い信頼性は、確かな技術に裏付けられています。

FUJI FILM
MF2HD 256

デュアルコーティングで、高安定出力・高分解能。

FUJI FILM 2HD 3.5inch FLOPPY DISK

お問合せ、カタログのご請求は、〒106 東京都港区西麻布2-26-30　富士写真フイルム株式会社 磁気材料事業本部営業部FD部 TEL.03(406)2327

使いやすさで一歩リード!!

—異なるメディアを直結するシステムアップディスク—

一般の外付ディスクと異なり、CPU内蔵ドライブと置き換わる形で設計。さらに、ドライブNo.をセレクトする切換スイッチにより、CPU側と異なるメディアでも直接データ交換ができます。システムアップディスクは、3.5インチ、5インチ、8インチの3モデル。省スペースのスリムなデザインでラインアップしました。データを守るライトプロテクト機能付き。

対応機種：PC-9801シリーズ他PC-286、286U、286V、は対応可。286Lは対応予定。

LDS-3VM2

5インチタイプのCPUで3.5インチのソフト資産をいかせます。2HD/2DD自動選択式。(M2は2HD、F2は2DD固定モード)

¥74,000(アダプタカード、ケーブル付)

LDS-5UV2

3.5インチタイプのCPUで5インチのソフト資産をいかせます。2HD/2DD自動選択式。U2用はLDS-5UV2-U

¥78,000(アダプタカード、ケーブル付)

LDS-8FD

5インチまたは3.5インチタイプのCPUで8インチのソフト資産をいかせます。

¥140,000(本体のみ)

アダプタカード(¥18,000/5インチCPU用：LDS-3VM2AD、3.5インチCPU用：LDS-5UV2AD) ケーブル(LDSK-5FC：¥6,000)別売

ケーブルの追加で
外付用(ドライブ3)としても活躍します!

- **2HD用**：CBL-3650A **¥9,800**
- **2DD用**：CBL-3636SB **¥6,000**
- **8″用**：LDSK-5MC **¥8,000**

外付専用なら、さらにお求めやすく!

下記のドライブ本体(8インチはLDS-8FD)と、左記の外付用ケーブルの組み合わせでお求めいただけます。

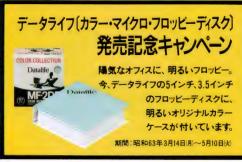
- **3.5インチ**：LDS-3VM2DR **¥58,000**
- **5インチ**：LDS-5UV2DR **¥62,000**
- **LT用アダプタ**：AD-LT1 **¥28,000**

※PC-98LT model 11、21の場合、ケーブル(PC-98LT-14)が必要です。

■上記製品は全国NEC製品販売店でお取り扱いしております。

先進テクノロジーで豊かさを創造する
株式会社 ランドコンピュータ

〈本　　社〉〒532 大阪市淀川区西中島6-7-3(第6新大阪ビル)
TEL.06(304)8424(営業部代表) FAX.06(306)2495
〈東京営業所〉〒113 東京都文京区本郷4-24-5(春日ビル)
TEL.03(816)2671(代表) FAX.03(816)2672

サポート体制がさらに充実!
サポート部フリーダイヤル
☎0120-161639
(着信払)

TOEI
Toei Electronics Co., Ltd.

ニューモデルというより、ニュージャンルだ。

ハイパフォーマンス機FTC-12GTS-A1も新登場。性能、スタイル、価格。
TOEIのディスプレイは、もはやニュージャンル。

原色はビビッドに。中間色は繊細に。微妙なシェーディングもきめ細かく。イメージした色はすべて豊かに表現できる。しかも目にやさしく疲れにくいソフトノングレア・ハイコントラストCRT採用。

FTC-12GTS-A1 ……… ¥79,800
12型0.37mmドットピッチ、アナログRGB/デジタルRGBI/デジタルRGB対応、ソフトノングレア・ハイコントラストCRT、アナログ入力専用ケーブル付属

FTC-12GTU-H ……… ¥114,800
12型0.28mmドットピッチ、アナログRGB/デジタルRGBI/デジタルRGB対応、ソフトノングレア・ハイコントラストCRT、アナログ入力専用ケーブル付属

※専用チルトスタンドFTC-12GT ¥5,980(別売)

PC98XL対応ディスプレイ※

FTC-148MH ……¥198,000
14型0.26mmドットピッチ、ソフトノングレア、24kHz/33kHz自動切替式

CD-208MH ……¥398,000
20型0.31mmドットピッチ、ソフトノングレア、24kHz/33kHz自動切替式

※PC98XLに加え、400ラインコンピュータにも対応

OEM・受注生産/●水平走査周波数15kHz～35kHzをすべてクリアーするリニアオートスキャンタイプ●カラー6型～26型、モノクローム3型～20型まで、CRTピッチは、TVグレード～0.21mm、水平走査周波数64kHzまで、入力信号、画面透過率、ノングレア処理等の仕様およびキャビネットの形状・色などは、お客様のご要望にお応えします。また、海外仕様についても、幅広いニーズにお応えします。(IBMコンパチブル他)

資料請求およびお問い合せは、営業本部もしくは大阪営業所までどうぞ。

東映通信工業株式会社

本社 〒113東京都文京区湯島1-2-4神田セントビル☎03-257-1131(代表)
営業本部 〒162東京都新宿区若松町8-7東映ビル☎03-359-3371(代表)
大阪営業所 〒531大阪市大淀区中津1-2-21明大ビル☎06-376-1120(代表)

速い、安い、強い、キャラベル。

専用インターフェース*により
HD内蔵の機種にも接続可能!!
※PC98M03B ¥19,000
(すでに当社製HDをお持ちの方には実費にてI/Fを改造します。)

記憶容量はフォーマット時20MB、40MBの各機種が揃っています。更に1台目用すべての機種に2分割切り替え機能(20MBの場合10MB*2としても使用でき、40MBの場合も20MB*2として使用できます。)が付いています。当社のハードディスク装置は、NEC純正のハードディスク装置に完全な整合制をもっているのでデータの互換性が非常に高くなっています。

コストパフォーマンスを追求した低価格スタンダード、キャラベルLシリーズ 新発売

■全シリーズ シャープX68000、エプソンPC-286シリーズにも対応。

NEC PC-9800シリーズ用 ハードディスクシステム

- Caravelle 20LH (20MB) 平均アクセスタイム 28ms以下 ¥148,000
- Caravelle 40L (40MB) 平均アクセスタイム 38ms以下 ¥188,000
- Caravelle 40LH (40MB) 平均アクセスタイム 25ms以下 ¥268,000

●2分割(40MBを20MB×2、20MBを10MB×2)切換え可能 ※I/Fカード, ケーブル付

NEC PC-9800シリーズ用 フロッピーディスクドライブ

※I/Fカード, ケーブル別売

Caravelle 5FDA (5"2HD) ¥58,000
●ディジィチェーン4台まで可能(8", 5", 3.5"混在可)

Caravelle 3.5FDA (3.5"2HD) ¥58,000
●ドライブセレクトは、簡単にできます

NEC PC-9800シリーズ用 ストリーマテープユニット

※ケーブル付

Caravelle 20ST ¥158,000

20ST用I/Fカード **PC98M16** ¥19,800
※MS-DOSファイルコピー、ミラーコピー用ソフト付 ¥5,000 (20STとセットでお求めの場合)

最新機能装備//
- ●ミラーコピー20MBを約5分でバックアップ
- ●40MBにはテープ2本で対応
- ●本体内蔵ハードディスクのバックアップも可能★
- ●MS-DOSのファイルコピーも可能★

★PC98M16使用時

●PC-9801F2, F3, E&2HD, 2DD両用に/ **PC98M11 mark II**

8インチ内蔵2HDインターフェースカード(2DD切替機能付)
PC98M11 mark II …¥37,800 (EP-ROM2ヶ、水晶付、ケーブル別途)
NEC1155C……………………¥34,800 (2HD フロッピー)

●NEC PC-9800シリーズ用 **ロムバーナーMR-01**

●インテルHEXフォーマット、モトローラSフォーマットのファイルをサポート。
MR-01……¥38,500 (ロムバーナー本体・電源別売り)
98M08……¥7,200 (ロムバーナー用インターフェース)

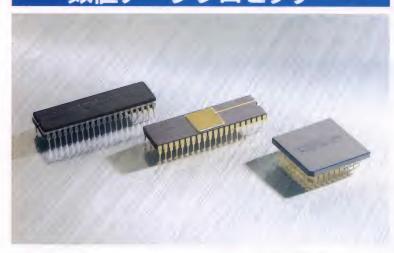
Caravelle Data System

開発・販売元
㈱キャラベル データ システム
●弊社は2月1日、下記住所に移転いたしました。
〒150 東京都渋谷区渋谷4-3-17常盤松葵マンション606 ☎03(498)5370㈹

西日本営業所
カン電通工業株式会社
〒541 大阪市東区平野町5-10 平野町ビル2F ☎06(226)1675

販売店/●日興通信㈱・パスコットイン各店●住商エレクトロニクス㈱・東京☎03-292-2411・大阪支店営業第2課☎06-222-6161●その他全国パソコンショップにてお求めください。

NEC PC-9801をチューンUP!

数値データプロセッサー

関数計算速度が3〜600倍に!!

NUMERIC DATA PROSSESOR
通常N・D・Pと呼びます。インテル8086系CPUの副プロセッサーとして関数計算、べき乗、指数等をハード的に処理する為、取付けるだけで関数計算が超高速になります。NDP用プログラムはN88BASICはROM内に有り、ディップスイッチの変更のみで使用可能となります。
又、ロータス123、マルチプラン V3.0以上は内部パラメータの変更にて使用可能となります。比較はプログラムにもよりますが3倍〜600倍です。

◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆ 当社で格安にて販売(すべて送料込の価格です。) ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

N D P	クロック	純正品対応表(価格)	対 応 機 種	当社価格
8087-2	8MHz	PC-9807 (¥82,000)	E/F/M/VM/VF/UV	¥30,000
8087-1	10MHz	PC-9801-22/33(¥82,000)	VM/UV※注1	¥40,000
80287-8	8MHz	PC-98-XA-03 (¥90,000)	9801XA/VX/XL	¥45,000
80287-10	10MHz	PC-98-XL-03 (¥90,000)	9801VX21/PC-286	¥60,000
80387-16	16MHz	PC-98-XL²-03 (¥138,000)	9801XL²	¥120,000

※只今 8087/80287用チェックソフトをサービスします。

いずれの機種も(U2を除く)NDP用ソケットが用意されて、取付は非常に簡単です。又は8086系CPUを用いる他のパソコンも使用可能です。

注)いずれもPC-9801U2には取付は出来ません。
注1) 8087-1(10MHz)を10MHzとして動作させるには別売のスーパーチャージャーセット(¥29,800)が必要です。
(各機種用が有りますので、取付に際しご相談下さい。)

16色カラーカード

◎PC-9801VM/VFに取付可能
◎PC-9801-24コンパチブル
◎4096色中16色表示が可能
注)アナログRGBモニター TVが必要です。

¥12,000 (送料込)

4M RAMカード

◎10バンク
◎1Mbit DRAM
◎他社カードと混在可

¥85,000 (送料込)

PC-9801用バスマウス
The Mouse II

分解能0.13mm/カウント(200)

《特長》
●NEC純正マウス(PC-9872L)とコンパチブルです。
●NECマウス専用ポートに接続することにより、マウス対応のソフトウェア全てにバツグンの操作性をあたえます。
●光学式ロータリーエンコーダ使用。
●分解能は0.13mm/カウント(200)の高精度高信頼性です。
●独自のデザイン、丸みを帯びたボディはまるで手と一体化したような最高のフィット感をお約束します。

上記の製品はすべて通信販売致します。ご注文は現金書留にて住所・氏名・個数・機種を明記の上〒101 千代田区外神田1-15-16(ラジオ会館7F)(株)富士音響まで 銀行振込の場合、住友銀行 神田駅前支店 当座268118 (株)富士音響まで。(銀行振込の場合、受領書又はコピーを当社へお送り下さい。)¥5,000以上送料無料、¥5,000以下送料500円。

☎(03)255-7846
FAX (03)251-7849
(株)富士音響 マイコンセンターRAM
〒101/東京都千代田区外神田1-15-16 ラジオ会館7F

AIWA

この信頼性と、このスピード。
2400bps搭載の最新モデム。

高いデータ信頼性

16ビットCPUコントロールによるDSP(デジタル・シグナル・プロセッサ)技術を駆使し、アナログ部とデジタル部を分離させた新開発2チップ構成モデムLSIを採用し、高いデータ信頼性を実現しました。

CCITT/BELL両規格に準拠

日本とヨーロッパで使用されているCCITT規格とアメリカで使用されているBELL規格の両規格に準拠。国際電話回線を使ったダイレクトコールなど、全世界的なデータ通信が可能です。2400bps全二重(CCITT V.22bis) 1200bps全二重(CCITT V.22/BELL212A) 300bps全二重(CCITT V.21/BELL103)

Hayes®社ATコマンドコンパチブル。

世界的に標準となりつつあるHayes社のATコマンドに準拠。国内外の多くのATコマンド対応のソフトが幅広く使用できます。

便利なインテリジェント機能+マニュアルモード

AA型(自動発着信)NCUに加え、データスイッチによるマニュアルモードを採用。一般回線、自営回線、交換手経由の回線などさまざまな回線や、ノンインテリジェントターミナル、ハンディターミナル、パソコンなどへの対応が可能です。

モデムの各設定値を不揮発性メモリーに記憶。

ATコマンドによって設定されたモデムの各設定値を不揮発性メモリーに保存。電源を切っても設定値が消えることがありません。

●着信時自動スピード設定 ●AC100V電源内蔵 ●スチール製キャビネャビネット使用 ●自動イコライゼーション●非同期/同期の両モード内蔵●リモートデジタル、ローカルアナログループバックテスト機能●RS-232Cケーブル・電話回線用モジュラーケーブルを付属●ボリューム付きモニタースピーカー内蔵

PV-A2400

¥49,800　技術適合認定番号　S87-2117-0

Heyes®社ATコマンドにコンパチブル。さらに進化したインテリジェントモデム。

PV-A1200MkII

¥26,800
技術適合認定番号 S87-2116-0

●CCITT(V.22、V.21)BELL(212A、103)に準拠●1200/300bps全二重●便利なインテリジェント機能+マニュアルモード●着信時自動スピード設定●各種ターミナルとの接続を可能にした豊富なディップスイッチ●AC100V電源内蔵●スチール製キャビネット

通信ソフトウエア

Super Talk II (Ver.2.0)

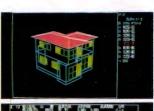
COMMUNICATION TERMINAL SOFTWARE

¥12,000

PV-A2400/PV-A1200MkII/PV-A1200用
NEC PC-9801E/F/VF/VM/VX用(5インチ2DD版)
NEC PC-98LT用(3.5インチ2DD版)

●カタログの請求は〒110 東京都台東区上野1-11-9アイワ株式会社宣伝課I/O係まで●製品に関するお問合せは、☎03(827)3620まで

住宅設計や不動産の物件紹介に欠かせない「間取り図」を作るCADシステムです．格子点入力により敷地に合った設計ができるようになっています．操作もコマンドメニュー方式(マウス対応)で簡単に使えます．

また，間取り図をもとに屋根・窓などを付加してハウスが「3D表示」できます．「住宅ローンの返済計算」，「返済の推移グラフ表示」もできます．

PC-9801シリーズ

XA/XLのハイリゾモード対応

フルスクリーン・エディタ

ED

★5″2HD★5″2DD
★3.5″2DD
定価 9,800円

スクリーン・エディタEDは，MS-DOSで動作する安価なスクリーン・エディタです．

第1の特長は高速性です．スクロール・スピードは最大60行/秒(マクロモード，80字×23行)を達成，入力時でも最大25行/秒を達成しました．

さらに，JISコードとシフトJISコードを区別しない日本語フルサポートで日本語環境も整備しています．

マクロモードや，オーバーラップ型のマルチウィンドウをサポート．高速性と合わせて快適な開発環境を実現しています．

NEW

PC-980lVM/VX/UV

Simple-CAD98

パソコンでプリント基板の設計を

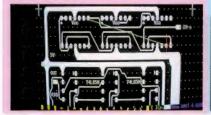
ドット・プリンタで，できる手軽な「プリント基板設計CAD」です．プリンタの出力は倍寸で，そのまま版下にできます．自動結線などの機能があるので，紙の上でテーピングしていた作業がパソコン上で行えます．

このソフトを使うにはバス・マウスが必要です．

●対応プリンタ

PC-PRシリーズ
EPSON RP-80II
EPSON VPシリーズ

★5″2HD ★3.5″2HD
各定価12,800円

NEW

FM-7/77/AVシリーズ

Draco-C

実数型Cコンパイラ

Draco Cコンパイラは，カーニハン&リッチーのC語(K&R仕様)に準拠し，一部ANSI規格案を取り込んだ本格的な実数型Cコンパイラです．

Cコンパイラ/エディタ/アセンブラから構成され，F-BASIC上で動作するので，高価なOS等が必要なく大変手軽です．

Cプログラム中に6809アセンブラを直接記述することもできるので高速の処理が必要な場合でも容易に対処できます．

生成されたオブジェクトはフル・リロケータブルなので，F-BASICのマシン語サブルーチンとして使えます．

★5″2D ★3.5″2D
各定価9,800円

PC-9801

データ・バキューマ

ワープロ文書を98に吸い上げる

パーソナル・ワープロの文書をPC-9801(除PC-98XA/XL)に吸い上げます．

■対応ワープロ

NEC
文豪mini5/5E/5G/5GX　(読み取り/書き込み)
東芝ルポ70F/FII　(読み取り/書き込み)
シャープ書院WD.250F～WD.630(読み取りのみ)

※PC-9801で3.5インチ2DDディスク対応のディスク，ドライブが必要です(2DDインターフェイスを必要とする場合もあります)．

PC-9801 (LT含む)
3.5″2DD 定価12,800円

SOFTWARE NETWORK

Wonder Soft

総発売元

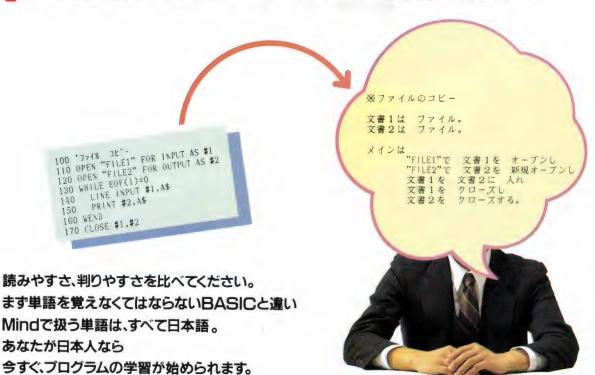
COMPAC INC. ㈱コムパック

〒151 東京都渋谷区代々木1-37-1 ぜんらくビル
☎(03) 375-3401

MSA
THE LANGUAGE SERIES

(株)マイクロ**ソフトウェア**アソシエイツ
〒107 東京都港区南青山7-8-1 小田急南青山ビル
TEL(03)486-1411(大代表) FAX(03)486-8905
TELEX242-7080MSAJPN-J
〈お問い合せ〉03-486-1403
カスタマー・サポート・センター

もう、プログラムは難しくない!!
日本語を覚えたプログラミング言語・Mind

**読みやすさ、判りやすさを比べてください。
まず単語を覚えなくてはならないBASICと違い
Mindで扱う単語は、すべて日本語。
あなたが日本人なら
今すぐ、プログラムの学習が始められます。**

まず、何も言わずに上の2つのプログラムを見較べてください。同じ"ファイル・コピー"のプログラムを、左はBASICで、右はMindで、それぞれ記述したものです。どちらが判りやすいかは、一目瞭然ですね。日本語プログラミング言語・Mind(マインド)では、プログラム記述に使用する単語や文法が、すべて使い馴れた日本語です。だから、その内容や流れが一目で分るプログラムが記述できるので、プログラムの入門・学習用には、まさにもってこいの言語です。さらにMindシェル、対話モードなど使いやすさのための機能も充実、より高度で本格的なプログラムの作成にも、Mindはその威力を存分に発揮します。

Mindの主な特徴

■メニューで実行・便利なMindシェルを搭載
プログラムの起動からコンパイル、ファイル処理など様々な処理を、マウスや矢印キーでメニューから選択することで簡単に実行できるMindシェルを搭載しています。分りやすいメニュー選択方式ですので、MS-DOSのコマンドを知らなくても、簡単に操作できます。ファイル名も、常にソートして表示。

■即コンパイル/実行できる対話モード
キーボードから入力されたプログラムを、簡単な操作手順ですぐにコンパイルし、即実行することのできる、強力な対話機能をサポートしています。

■日本語スクリーン・エディタを標準装備
Mindには、使い易い日本語スクリーン・エディタが標準で装備されています。このエディタでは「ページ」の概念を取り入れ、用紙の終り近くで自動的にページ・ブレークを表示するなど、プリンタに打ち出したときと同じイメージで、ソースの作成が行えます。

バックアップ体制も万全

■Mindユーザ会
Mindユーザによるユーザ会では、バグ情報やMindのバージョンアップ情報などを盛り込んだディスクの提供、印刷物の配布など活発な活動を通して、ユーザの皆様を強力にバックアップしています。また毎月1回、技術情報や楽しい話題がいっぱいのユーザ集会も開催しています。

■開局以来ますます充実・Mind-Net
Mindユーザのためのネットワーク・サービス、Mind-Net。MSAからのソフト情報、パブリックドメイン・ソフトなど、様々なサービスの提供を行っています。

■適用機種
- ●NEC:PC-9801シリーズ
- ●富士通:FM 16β、FM-Rシリーズ(富士通より販売)
- ●共にMS-DOS Ver.2.1以上/256KB RAM以上/FDD1台以上が必要

■価格:39,800円

■「Mind入門」も発行されました。

日本語プログラミング言語

Mind

※Mindは、(株)リギーコーポレーションと(株)マイクロソフトウェアアソシエイツの共同開発製品です。

実際の無線標識，地形
日本縦断

★日本全国の主要30ヶ所の空港（＋1訓練空港），148ヶ所の無線標識，無数の地形など，膨大なデータをインプット！
★コックピットの計器類を忠実に再現．有視界飛行，無線標識を使った計器飛行が可能！
★搭乗機は双発ジェット機「セスナ500サイテーション」と単発レシプロ機「セスナ172スカイホーク」が選択可能！

究極のスクロール・シューティング・
アストロ

のデータを使った本格的フライト・シミュレータ

セスナ・フライト

PC-9801M/VM/VX
5 2HD　　定価9,800円

PC-9801UV/UX
3.5 2HD　　定価9,800円

PC-9801F/VF
5 2DD　　定価9,800円

- 60種以上のキャラクタ!
- プレイ時間2時間以上!
- 美しいグラフィックスの背景!
- FM音源対応のサウンド!

PC-9801F/VF/VM/VX	PC-9801UV/UX
5"2DD　定価5,800円	3.5"2DD　定価5,800円

COMPAC INC.

発売元　株式会社コムパック　☎(03)375-3401(代)
〒151　東京都渋谷区代々木1-37-1　ぜんらくビル

[ホット・スペース]

ファイヤーボールを仕留める

ゾロゾロ現われるスケルトンに思わずUターン

テニス・コートでルンルンなんて場合でない

VEHICLE SOFT

LAGRANGE L-2 PART II

D-SIDE

PC-8801シリーズ 5 2D 定価6,800円
FM-7シリーズ C 定価4,800円
5 2D 3.5 2D 各定価6,800円
X1シリーズ C 定価4,800円 5 2D 定価6,800円

ハードSFアドベンチャー

待望のラグランジュL-2パートII「ディーサイド」のPC-8801版が遂に登場!高速ライン&ペイントルーチンを採用し，映画感覚の臨場感を実現。パートI以上に立体感あふれるグラフィックス，リアルなサウンドで君をハードSFアドベンチャーの世界へとひき込む．舞台はシャトル，宇宙ステーション，月面（Dark Side），コロニーと広がり，《自我》に見覚めた巨大コンピュータZERAとの戦いが再び始まる．

PC-9801版

5"2DD 3.5"2DD 要256KB 高解像度CRT

各定価5,800円

迷宮に散らばるスターを集める.
ファイヤーを使って壁を壊したり，立ちはだかるモンスターをやっつける.
「アイテム」を拾って，パワーアップ!

FM-7/77/77AVシリーズ

5"2D 3.5"2D

各定価 4,800円

PC-8801mkIISR/TR/FR MR/FH/MH/VA

5"2D

定価 4,800円

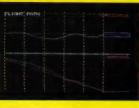
作/R.M

あの感動を――X68000で!

リアルタイム・フライトシミュレータの名作「ザ・コックピット」がグレードアップされて、X68Kで登場。リアルなサウンド、BGM、管制塔からの無線などを強化。

原作/鈴木　浩　　移植/富田　靖

Welcome aboard to
The real-time flight simulator
of
Night landing
The COCKPIT
X68000 special
©1984 Hiroshi Suzuki
©1987 Yasushi Tomita
Yumiko.T & Masato.T (Music)
GAME MODE
▶ SIMULATION MODE
OPTION
PRESENTED by COMPAC

X68000
5"2HD 定価6,800円

PC-9801UV/UX版*
「ザ・コックピット」も新発売!
*UV/UX版の内容は，PC-9801VM版と同じです.
3.5"2DD 定価6,800円

COMPAC INC.

発売元　株式会社コムパック　☎(03)375-3401(代)
〒151　東京都渋谷区代々木1-37-1　ぜんらくビル

プロセルピア
PROSERPIA

TAKERU ORIGINAL SOFT

いったい何がここまで神を怒らせた?!

神々と人間が生活を共にしていた太古の昔——。地上を襲った大干ばつは人々を飢えと乾きのドン底に突き落とした。神の怒りと信ずる村人達のいけにえとされていた主人公エリヌの姉ペチナ。いったい何が神の怒りにふれたのか。ペチナを救うためエリヌは旅立つ。

アドベンチャーゲームの操作性の良さを生かして、ロールプレイングゲームのイベントを楽しむことのできるゲームです。選択が多く各種のストーリーを模索しながら最善の方法を見つけ出してゆくストーリー追求型。そのために多くのストーリーが用意され、どのストーリーで満足するかは君の腕次第。7つのパラメータとアイテムを駆使し、運命をつかさどる思考ルーチンがエリヌの行く手を決める。ただしベストの方法を選択しない限り壮大なエンディングは君のもとには届かない。

RPG新世紀

- PC-9801、8801SR以降対応予定
- 100枚をこえる美しいグラフィック
- FM音源を使用した20曲のBGM
- 企画・開発 アモルファス

市販希望価格	¥7,800
TAKERU価格	¥5,800

3月下旬発売予定!

トシュケイの領主について話す村人

ゴウケンに出会うエリヌ

プロセルピア新作発表会のお知らせ

〈東京地区〉
3/20 渋　谷・上新電機J&P渋谷 4F
21 秋葉原・ミナミ電気館 4F
〈名古屋地区〉
3/23・24 名古屋・栄電社テクノ名古屋 4F
〈大阪地区〉
3/27 日本橋・J&Pメディアランド6F
詳しくはTAKERU事務局まで

次々に襲いかかる兵士

たちふさがる骸骨

魔法使いエミリオン

ここに来れば〈武尊〉に会える

地域	店名	電話
札幌	そうご電器YES 5F	(011)214-2850
	札幌東急ストア豊平店	(011)822-1435
	九十九電機札幌店	(011)241-2299
	パソコンショップハドソン	(011)205-1590
青森	電巧堂チエーン青森本店	(0177)23-2356
盛岡	テクノハウスエイトピア	(0196)23-4470
	電巧堂チエーン盛岡本店	(0196)54-2772
秋田	電巧堂チエーン秋田駅前本店	(0188)34-3151
仙台	ダイエー仙台店 6F	(022)261-1251
	電巧堂チエーン仙台本店	(022)225-5290
	電巧堂チエーンDaC仙台東口店	(022)291-4744
	庄子デンキコンピュータ中央店	(022)224-5591
郡山	ダイエー郡山店電器館 2F	(0249)34-2121
	うすい百貨店	(0249)32-0001
福島	庄司デンキ粉又駅前店	(0245)21-2011
いわき	いわきマイコンショップ	(0246)23-0513
山形	庄子デンキ山形本店	(0236)42-1222
新潟	PIC	(0252)43-5135
	ダイエー新潟店 5F	(0252)41-5111
長岡	ICランドDJ 2F	(0258)37-1346
	丸専デパート 1F	(0258)33-4970
宇都宮	K&P宇都宮	(0286)62-0002
前橋	パソコンランド21前橋店	(0272)21-2721
高崎	パソコンランド21高崎店	(0273)26-5221
太田	パソコンランド21太田店	(0276)45-0721
水戸	川又書店駅前店 2F	(0292)31-0102
大宮	ダイエー大宮店 7F	(0486)45-4147
上尾	ボンヘルタ上尾	(0487)73-8711
船橋	ダイエーららぽーと店 2F	(0474)34-3181
津田沼	イトーヨーカドー津田沼店 6F	(0474)79-3111
千葉	ダイエー千葉店 5F	(0472)45-1861
	ラオックス千葉店(PERIE 3F)	(0472)27-5318
八千代台	ラオックス八千代台店	(0474)85-2261
秋葉原	丸善無線ECCS 4F	(03)255-4911
	九十九電機7号館 2F	(03)253-4199
	ミナミ電気館 4F	(03)255-4040
	サトームセン(ラジオ館) 5F	(03)251-1464
	サトームセン本店 5F	(03)253-5879
	CVA秋葉原 2F	(03)258-3711
	コム本店	(03)251-1523
新宿	コムロード 1F、4F	(03)352-6217
	ラオックス新宿店	(03)350-1241
銀座	マイコンベース銀座 1F	(03)535-3381
池袋	ビックカメラ池袋東口本店 4F	(03)988-0002
渋谷	上新電機J&P渋谷店 1F	(03)496-4141
世田谷	ヤマギワ玉川店(高島屋5F)	(03)708-1638
足立	コンピューターショップHOT	(03)870-7719
武蔵野	ラオックス吉祥寺店 2F	(0422)21-3471
小金井	サンバード長崎屋 6F	(0423)85-3810
立川	丸善無線(Will 6F)	(0425)27-6211
八王子	ムラウチ電気 2F	(0426)42-6211
	J&P八王子店(そごう 7F)	(0426)26-4141
昭島	エスパ昭島 3F	(0425)46-1411
町田	東急ハンズ町田店 B1F	(0427)28-2603
	J&P町田店	(0427)23-1313
横浜	ソフトクリエイト横浜店	(045)314-4777
	横浜VIVRE21 7F	(045)314-2121
	ダイエー港南台店	(045)832-1361
	ダイエー戸塚店 3F	(045)881-1261
	ICコスモランドあざみの	(045)901-1901
	ICコスモランドかもい	(045)934-9636
川崎	セキグチデンキ川崎店 5F	(044)244-5421
藤沢	WAVE EYE	(0465)43-1771
平塚	株梅屋	(0463)22-4147
厚木	ラオックス厚木店オーディオ館	(0462)22-2722
甲府	システムインナカゴミ甲府	(0552)28-3333
長野	ダイエー長野店	(0262)27-1311
松本	イトーヨーカドー松本店 6F	(0263)36-2311
	株式会社湯兵	(0263)32-6350
金沢	丸の内カラー金沢本店	(0762)41-1230
	うつのみや片町店	(0762)21-6136
富山	丸の内カラー駅前店	(0764)41-9075
福井	3Q PASわくわくメディア館	(0776)23-7621
	だるまや西武	(0776)27-0111
沼津	メルバ沼津	(0559)22-4858
静岡	メルバ静岡	(0542)54-5338
浜松	メルバII	(0534)64-8412
	ホーエー家電有楽店	(0534)53-1441
	マエダM&V	(0534)73-3991
名古屋	栄電社テクノ名古屋	(052)581-1241
	パソコンショップコムロード	(052)263-5828
	ちくさ正文館書店ターミナル店	(052)732-3601
	カトー無線電機電気館 4F	(052)264-1534
	丸善無線 第一アメ横店	(052)263-1626
	名古屋情報センター	(052)201-1234
豊橋	栄電社テクノ豊橋	(0532)52-1231
	ダイエー豊橋店	(0532)55-2761
	パソコンショップコムピットサーラ	(0532)32-7851
岡崎	シャスコ岡崎店	(0564)23-4960
豊田	シャスコ豊田店パソコンショップJPC	(0565)35-1761
岐阜	岐阜マイコンセンター	(0582)51-6338
大垣	スイテック	(0584)89-8355
津	河合無線OA 津	(0592)26-0111
四日市	河合無線カテンワールド 四日市	(0593)54-3366
大津	西武百貨店関西大津店	(0775)25-0111
日本橋	J&Pテクノランド	(06)634-1211
	J&Pメディアランド	(06)634-1511
	ニノミヤエレランド	(06)632-2038
	ニノミヤパソコンランド難波店	(06)643-3217
梅田	ニノミヤパソコンランド駅前第4ビル店	(06)341-2031
	J&P阪急3番街店	(06)374-3311
千里	中川ムセン千里店	(06)832-9516
高槻	上新電機J&P高槻店	(0726)85-1212
	西武百貨店関西高槻店	(0726)83-0111
八尾	西武百貨店関西八尾店	(0729)97-0111
奈良	ニノミヤパソコンランド奈良店	(0742)26-2003
京都	J&P京都寺町店	(075)341-3571
和歌山	J&P和歌山店	(0734)28-1441
神戸	星電社三宮本店C-SPACE	(078)391-8171
	ダイエー三宮電器館パレックス	(078)391-7911
姫路	上新電機J&P姫路店	(0792)22-1221
	姫路コンピュータソフトCOM★PAX	(0792)94-8244
岡山	岡山VIVRE21	(0862)32-8881
倉敷	倉敷ファンランド	(0864)25-4701
広島	松本無線パーツ	(082)243-4451
	光和建設コーワテレコムセンター	(0829)22-6677
	ダイイチパソコンCITY	(082)248-4343
高松	Sound Check MOVE	(0878)61-6171
徳島	徳島そごう 7F	(0886)25-4056
高知	デンキのタクチ	(0888)23-0181
松山	ダイイチ松山パソコンCITY	(0899)31-6711
北九州	ベストマイコン小倉パソコン館	(093)551-6281
福岡	ベストマイコン福岡店	(092)781-7131
	寿屋エレデ博多	(092)281-4411
長崎	ベスト電器長崎新地店	(0958)28-1333
熊本	寿屋本荘店	(096)372-5411
	ベストマイコン熊本パソコン館	(096)332-4180
鹿児島	ベスト電器鹿児島パソコン館	(0992)23-2081
大分	ベスト電器大分パソコン館	(0975)32-9396
宮崎	宮崎寿屋百貨店	(0985)27-4111
那覇	ベスト那覇パソコン館	(0988)61-0505

※印のショップでは5″2HD、3,5″2DDは扱っておりません。

クーポンシステム変更のお知らせ

クーポンシステムが4月から新しくなります。詳しくはTAKERU事務局まで。

TAKERU USERS CLUB

ユーザーズクラブ「TAKERU」を君は知ってるかい?会員になるとメンバーズカードがもらえ、TAKERUジャーナルが君の部屋に送られてきま

ブラザー工業株式会社

本社／〒460名古屋市中区大須3-46-15
TAKERU事務局☎(052)263-589
名古屋営業所☎(052)251-2894/東京営業所☎(03)274-6916/大阪営業所☎(06)252-423

●武尊設置店募集中。詳しいことは、上記のブラザー工業及び営業所にお問合わせください

I/O 4月号 資料請求券

とてつもないプロ野球ソフトが誕生した！

名監督

●豊富なデータ量●
投手約20種，野手約10種，特殊データ多数，何と性格までもプログラミングに成功．

●監督の概念の導入●
複雑なサインもパッパッパッ．

●トレード●
好きな選手を好きなチームに，夢の球団も誕生!?

●自在にデータ変更可能●
全ての選手の全てのデータが変更可能，ひいきのチームの選手のデータをよくしたり，その逆も……

●各種のタイトル●
チームの順位以外にも，首位打者，防御率，三振奪取率，出塁率等10数種類のタイトルを設定可能．個人賞争いに拍車がかかる!!

●フルオート・スケジュール・システム●
130試合を全てコンピュータが設定，貴方は従うだけ．また，自分で設定することもでき，あらゆるニーズに対応します．

●新ビジュアル・スクリーン●
小さいながらも充実した画面，ホームラン，クロスプレー，エラー，あらゆる場面がアニメーションにより表現される．

EXCITING BASE BALL GAME
名監督 ペナントへの道
今日からアナタも名監督!!
NEC PC-8801
JDS

PC-9801シリーズ
5″2DD （要256K RAM）
3.5″2DD
PC-88VA 5″2HD

新発売

PC-9801シリーズ
5″2HD
FMR-50
FMR-60（要16ドット表示カード）
FM-16β（SDは要増設RAM）
パナコムM-500
以上作動可

定価6,800円

「名監督」の世界は広大です．とても，狭い紙面上ではすべてをお伝えしきれません．野球盤感覚で一試合を楽しむのもよし，首位打者争いに全力投球するのもよし，ひいきのチームの優勝をかけて日夜奮闘するのもよし…．あなただけの楽しみで，この「名監督」の世界を十分に味わって下さい．

●パ・リーグデータディスク及びエキスパートマニュアルは別売りです．定価 1,800円．

EXCITING BASEBALL GAME

詰碁セミナー

九級から有段者のレベルで即実戦に役立ち碁力アップに最適！150の厳選された問題を収録．待った，ヒント，正解手順，やりなおし，レベル判定（5問以上続けると実力判定）などの機能付．

中森囲碁シリーズ

定価 各6,800円

PC-8801シリーズ……5″2D
PC-9801F/VF/VM……5″2DD
FM-7シリーズ……5″2D, 3.5″2D
X-1シリーズ……5″2D
JX（要256K RAM）……3.5″2DD

好評発売中！

株式会社ジェーディーエス
〒156 東京都世田谷区経堂2丁目1-26小田急経堂ビル623号 ☎(03)428-3359

◎通信販売ご希望の方は品名・機種名を明記の上，現金書留又は郵便為替にてお送り下さい（送料サービス）

アルバイト募集!!
詳しくは左記までお問い合わせください．

RE・KI・SHIを創る！

信長の野望 全・国・版

MSX 2ROM版 4メガROM￥9,800円 S-RAM内蔵64Kビット 好評発売中

世紀のロングセラー「信長の野望」を継承する不朽の名作！

五十有余の群雄が割拠する戦国乱世。あなたは戦国大名となって、戦略・戦術の限りを尽し、天下統一を果たさなければならない！

PC8801mkII専用、PC8801mkIISR（VA対応）、PC9801シリーズ・PC9801シリーズ384KB、X－1シリーズ、MZ2500、B－16シリーズ、FM7・77・77AV、R－50、M－500、FD2枚組、MSX（2メガROM）9,800円、MSX2（ディスク版）8,800円

MSXマークはアスキーの商標です。

信長の野望

移植20機種!! ロングセラー「信長の野望」を知らずしてシミュレーションは語れない。

三國志

MSX 2ROM版 4メガROM￥14,800円 S-RAM内蔵256Kビット 好評発売中

シミュレーションゲームの最高峰！

魏・呉・蜀の三国時代、255名の登場人物が織りなす壮大なドラマ！あなたは、何百もの知将・猛将達を率いて、誰も果しえなかった中国統一の夢を実現する！

PC8801・8801SR（VA対応）、9801シリーズ、FM7・77・77AV、R－50、M500、16βシリーズ、X－1シリーズ・X－1turbo、MZ2500、B－16シリーズ、2ドライブ専用14,800円、MSX2（ディスク版）、MSX（2メガROM）12,800円

抄本三国志

1ドライブでもプレイができる！

お手軽な値段で、今最高のお楽しみ!!

PC8801・9801シリーズ、X-1シリーズ、FM7・77シリーズ 5FD、3.5FD 8,800円

ソフトベンダー武尊

蒼き狼と白き牝鹿 ジンギスカン

あなたはジンギスカンにどこまで迫れるか！

史上空前の一大帝国を築きあげた英雄ジンギスカン。戦いに生き、愛に生き、夢に生きた男の豪快な一生をここに見事に再現。ユーラシア全土を統一するのはあなただ！

PC8801シリーズ全機種対応 9,800円 好評発売中

PC9801シリーズ、X－1 turbo、MZ2500

FM77AV 好評発売中

サウンドウェア（ミュージックテープ付）も好評発売中！ 鬼才シブサワ・コウが音をプロデュース。歴史ゲームの醍醐味が勇壮なサウンドでここに爆発!! ￥12,300

ENTERTAINMENT
&
EDUCATION

「信長の野望・全国版」「三国志」ハンドブック 全国有名書店・マイコンショップにて近日発売！

テレフォンサービス ● KOEIの最新情報などをテープでお知らせします。
横浜 ☎044-61-1100

通販ご希望の方は、住所・氏名・電話番号・商品名と機種をお書きの上、現金書留にてお申し込み下さい。

麻雀大会

KOEIならではの麻雀ゲーム。

PC9801シリーズ ￥9,800
（要漢字ROM、2ドライブ、FM音源ボード対応）

○信長・孔明など歴史上の人物15名をメンバーに楽しい会話。
○とにかく強い。プロ級のあなたもきっと満足。
○アニメーション＋BGM。雰囲気を盛り上げるAVも充実。
○トーナメントから差し馬勝負まで。いろいろ遊べるゲームシステム。
○麻雀を知らないあなたもどうぞ。入門書つき。

日本一のおもしろ麻雀

ビジネスマナー

一人の行動は企業の代表。
知らなかったでは通用しない
ビジネスマナーを、パソコンソフトに
コンデンス。——もう、新人のマナー
に嘆くことなし。性格自己診断付。

監修：(学)産業能率大学・教育工学研究センター。

PC9801シリーズ、FM16β、
B16シリーズ
男子編48,000円　女子編48,000円

●ご使用例——沖電気、花王石鹸、TDK、日本楽器製造、京浜女子大付属高校、日産自動車、各種人材派遣会社。

●ビジネスシミュレーションゲーム トップマネジメント

歴史三部作が終ったら、
意思決定はおてのもの。
そこで実戦。ゲーム感覚で経営がわかる。

PC8001/8801シリーズ(SR迄)、88VA専用、PC9801シリーズ、PC98LT専用、N5200 05mkII 07、FM77・16β・R-50、M500、X-1turbo、MZ2500、B16シリーズ、PT-1 EX、2020、IBMJX
漢字版19,800円　カナ版16,800円

トップマネジメント研修用セット(5名分)
PC9801シリーズ、PC98LT専用、88VA専用、PT-1/EX、2020、N5200/05mkII/07、FM16β・R-50・M500
漢字版 120,000円

●ご使用例——東洋ゴム、日本興業銀行、日本舗道、兵庫県中小企業指導所、豊年製油、ヤマハ発動機、慶応義塾大学、鳥栖商業高等学校、阪南大学、その他。

〒223 横浜市港北区日吉本町1876 TEL.044(61)6861(代)　株式会社 光栄

NIDECOM SOFT
for Better Computer-Living
極楽、痛快。まるかじり!!
エンターテイメント
フィーリング
息もつかせぬ連続興奮！ゲーム本来の面白さがここにある。
魅力あふれるキャラクター、
Super PIERROT
EXTRA
STAGE 1
TOP 10000
スーパーピエロ
MSX-13
■スーパーピエロ
定価5,800円
● MSX MSX2
甲子園の大迫力が君のもの。
強豪49代表が展開する、真夏の熱闘。
Victorious NINE II
高校野球編
MSX-11
■ビクトリアスナインII
定価5,800円
● MSX2
誰もが興奮する、夏の全国高校野球大会。その出場ナインのデータがインプットされ、まさにわが家が熱闘・甲子園！となってしまうのだ。2人で対戦も、2人対コンピュータの対戦も、もちろん1人でもOK。負けたらグランドの土を持ち帰ろう。
The COCKPIT
MSX-14■ザ・コックピット 定価6,800円 ● MSX2
（提供：JALフォトサービス）
地上10m!"Pull Up! Pull Up!"とコンピュータが叫ぶ。
緊張のコクピットは男の世界だ。
進入灯を見ながら、画面に表示される11の航空計器を駆使する夜間着陸は、ハイ・テクニックの極致。気分はほとんどパイロットのリアルタイム・フライト・シミュレーションソフトだ。プロ・パイロットの偉大さが体感できる本格派！

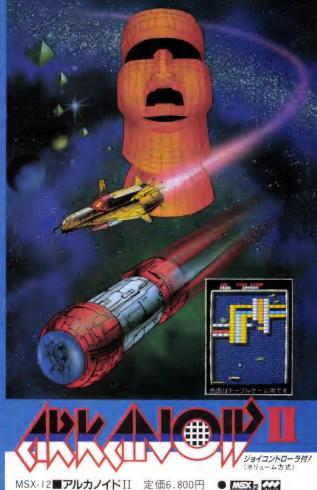
AMERICAN SOCCER
アメリカン・サッカー

MSX-15
■アメリカン・サッカー
定価5,800円
● MSX2 (ROM版)

面倒なルールは一切なし！オキテやぶりのサッカーゲームだ。プレイヤーどうしの激しいボディチェック、スライディングしての強烈な足ばらい。過激なプレイが、カラダ中を熱くする。ファイティング・スピリットこそが、勝利へのカギを握る！

ARKANOID II

ジョイコントローラ付！
（ボリューム方式）

MSX-12■アルカノイドII　定価6,800円　● MSX2

さらに明快！さらにエキサイティング！
アルカノイドIIが、ふたりのために進化した。

あのアルカノイドが、IIに進化して帰ってきた。ふたりで戦うVSゲーム機能！ゲーム画面を自分で作れるエディット機能を搭載！しかも画面数は約2倍にアップ（対前作比）。アイテムも増えて、興奮度200%まちがいなし！

CDS搭載高速レスポンスハードディスクシリーズ

アバリス
Avarice SERIES

●キャッシュディスクとハードディスクの両方にデータが書き込まれるライトスルー方式●データ転送は1.2MB/Sの高速度●ヒット率が向上する、大容量メモリーを搭載 ●全機種2分割切り替え機能を装備。

データをプールする新開発CDS(キャッシュディスクシステム)
飛躍的な高速レスポンスを実現しました。

Avarice-20 28ms 1MB
価格298,000円

Avarice-40 40ms 2MB
価格398,000円

Avarice-40EX 25ms 2MB
価格498,000円

Avarice-CD20 2MB（最大8MB内蔵）
（キャッシュディスクのみ） 価格175,000円

Avarice-20ST（ストリーマ）価格158,000円

ハードディスクユニット(REFERENCEシリーズ)
リファレンス

●NECPC-9801シリーズに接続可能●高性能VFO搭載により、リード/ライトマージンを向上●強力な電源部により安定動作を約束●高性能ハードディスクドライブ採用により大切なデータを守ります●国産部品採用による高い信頼性●ニーズに合わせて3タイプ。R4は40MB単一/20MB＋20MB切替可能。

R1
低価格・高信頼性。20MB HDU
価格165,000円

R2
ハイスピード（49ms以下）。20MB HDU
価格198,000円

R4
高容量・ハイスピード（40ms以下）。40MB HDU
価格328,000円

※価格はいずれも本体、ケーブル、インターフェースカードの組み合せ合計価格です。

〒101 東京都千代田区外神田1-3-7
■システムコンピュータ営業部/☎03(253)0761(代) FAX03(253)0984
■コンピュータプラザ・ニデコ/☎03(251)8061代
●ニデコムソフトは全国有名パソコンショップでお求めいただけます。

MSXは、16KB以上の機種でお楽しみください。
MSX2は、メインRAM64K/V-RAM128K以上の機種でお楽しみください。
MEGAROMは、1メガビット以上の大容量メモリーを搭載したROMカートリッジです

ハードディスク資料請求券
I/O 4月号

Valzell
ヴァルツェル
JASTSOUND Plus
(ジャストサウンド・シリーズ可)
史上初、音声によるコマンド入力(ジャストサウンド-SE使用時)、FM音源BGM、本格的アニメーションをふんだんに盛り込んだスペースファンタジー!!
定価8,800円
音質明瞭度がアップ新機種誕生
JASTSOUND Plus
ジャストサウンドをバージョンアップ
(セントロニクス仕様) 19,800円
(RS232C, セントロニクス仕様) 24,800円
JASTSOUND II
ジャストサウンド専用音声解析アナライザー
34,800円
JASTSOUND SE
ジャストサウンド専用音声認識装置
ジャストサウンド・シリーズの決定版
34,800円
ジャストサウンドプラス仕様のアプリケーションソフト(デジタルシンセサイザー=ジャストサウンドプラス対応・デジタルオシロスコープ=ジャストサウンド2対応)等を続々開発 発売予定
ジャストサウンド
超小型音声合成装置(ケーブル付き)
君のパソコンに接続するだけでOK。各機種によってケーブルが異なります。この音声合成装置の使用できるソフトには
JASTSOUND のマークがついています。 12,800円
方法 品名、機種名明記の上、現金書留でご注文ください。
〒156 東京都世田谷区宮坂3-10-7
YMTビル3F ☎03(706)9766
FAX03(706)9761
銀行振込口座 三井銀行経堂支店 普5252817
株式会社ジャスト
JAST

	天使たちの午後	エリカ	くりいむレモン	天使たちの午後・II一美奈子一	天使たちの午後・II 番外編	ヴァルツェル
PC-98シリーズ(但し、XAは除く)	5"2HD 6,800円	5"2HD 6,800円	5"2HD 6,800円	5"2HD 7,800円	5"2HD 7,800円	3月下旬 8,800円
PC-88SR/FR/MR/TR/FH/MH/VA	5"2D 6,800円	5"2D 6,800円	5"2D 6,800円	5"2D 7,800円	5"2D 7,800円	5"2D 8,800円
FM-7/NEW7	5"2D 6,800円	5"2D 6,800円	5"2D 6,800円			
FM-77AV/20/40	3.5"2D 6,800円	3.5"2D 6,800円	3.5"2D 6,800円	3.5"2D 7,800円		
X1/turboシリーズ	5"2D 6,800円	5"2D 6,800円	5"2D 6,800円	5"2D 7,800円	5"2D 7,800円	3月中旬 8,800円
MZ-2500	3.5"2DD 6,800円	3.5"2DD 6,800円	3.5"2DD 6,800円			
MSX／MSX2	ROM 5,800円	ROM 5,800円	ROM 5,800円	MSX2 7,800円	MSX2 3月下旬 7,800円	MSX2 8,800円

5FD…5インチディスク版、3.5FD…3.5インチディスク版、ROM…ロムカートリッジ
「天使たちの午後・II美奈子」「ヴァルツェル」は、2ドライブ専用、ディスク三枚組（但し、PC-98シリーズはディスク二枚組）。

オレンジシリーズ 第3弾❢

東京女子

内山亜紀、描きおろしに依るBIG企画!!

あの〜亜紀ちゃん〜
つかさちゃんも〜
制服を着て登場。

セーラー服ファンの熱いまなざしをうけて大好評発売中!

見たい、見たい、
本当に
見たいョー

■全シリーズ:¥7,800

オレンジシリーズ第2弾❢ 春のオレンジシリーズメイン

オレンジシリーズ第2弾! いちご白書Part II

オレンジ色の媚薬 ORANGE ROSE

●98シリーズ/5″2HD・88シリーズ/5″2D ¥6,800

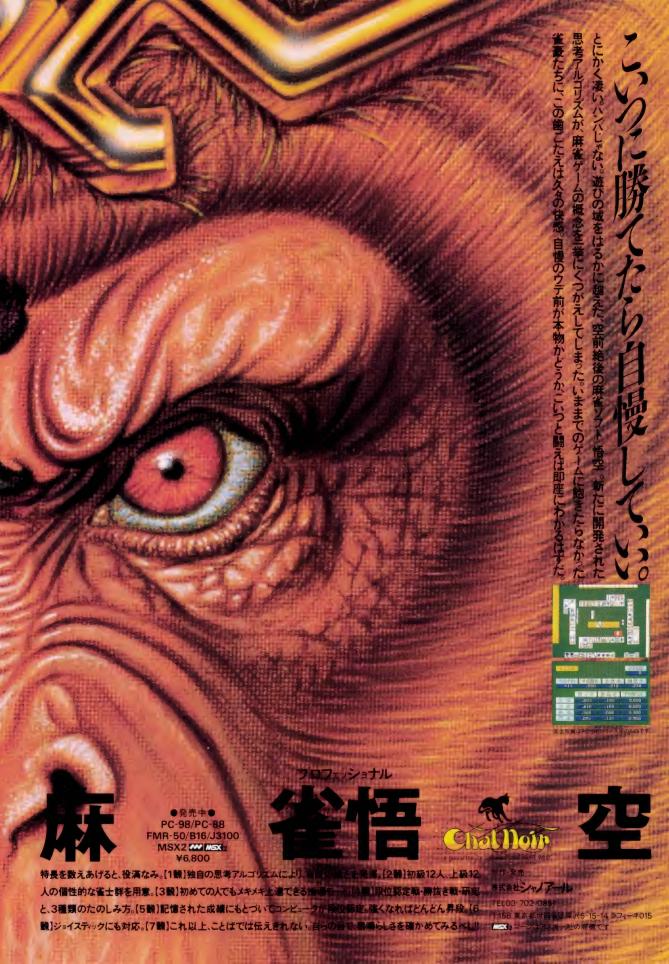
オレンジシリーズ第2弾! カルナバルからの手紙Part II

少女伝説 LORITA PARADOX

●98シリーズ/5″2HD・88シリーズ/5″2D ¥6,800

NEW SYSTEM HOUSE OH!

こいつに勝てたら自慢していい。
とにかく凄い。ハンパじゃない。遊びの域をはるかに越えた、空前絶後の麻雀ソフト「悟空」。新たに開発された思考アルゴリズムが、麻雀ゲームの概念を一挙にくつがえしてしまった。いままでのゲームに飽きたらなかった雀豪たちに、この歯ごたえは久々の快感。自慢のウデ前が本物かどうか、こいつと闘えば即座にわかるはずだ。
画面写真はPC-98シリーズ用のものです。
プロフェッショナル
麻雀悟空
●発売中●
PC-98/PC-88
FMR-50/B16/J3100
MSX2 MSX2
¥6,800
Chat Noir
特長を数えあげると、役満なみ。【1飜】独自の思考アルゴリズムにより、格段の強さを発揮。【2飜】初級12人、上級12人の個性的な雀士群を用意。【3飜】初めての人でもメキメキ上達できる指導モード。【4飜】段位認定戦・勝抜き戦・研究と、3種類のたのしみ方。【5飜】記憶された成績にもとづいてコンピュータが段位認定。強くなればどんどん昇段。【6飜】ジョイスティックにも対応。【7飜】これ以上、ことばでは伝えきれない。自らの目で、素晴らしさを確かめてみるべし!!
制作・発売＝
株式会社シャノアール
TEL03 702 0851
〒158 東京都世田谷区深沢5-15-14 ラフィーネ015
MSX2マークはアスキー社の商標です

期末決算パソコンワープロ大掘出し市

展示処分品 30～74%引

話題の商品や展示品を大奉仕価格。このチャンスお見逃しなく。

4月20日(水)まで

★品数に限りあり。お買求めはお早めに!品切れの際は、ご容赦願います。

MSXパソコン　74%OFF

カシオ/MX-101
★標準価格¥19,800‥ 現金特価 ¥4,980
〈展示品限り〉

プリンタ

セイコー/SL-80MK2・80桁ドットプリンタ。33字/秒……¥118,000
セイコー/第2水準ROM……¥20,000
★合計標準価格¥138,000… 現金特価 ¥44,800 67%OFF
〈展示品限り〉

エプソン/VP-135K・136桁ドットプリンタ……¥148,000
エプソン/7623・PCカートリッジ。PC-PR201Hモードカートリッジ……¥10,000
★合計標準価格¥158,000…… 現金特価 ¥84,800 46%OFF
〈展示品限り〉

エプソン/VP-2500・高速ドットプリンタ,60秒……¥218,000
エプソン/カラー対応ユニット・……¥8,000
★合計標準価格¥226,000…… 現金特価 ¥128,000 43%OFF
〈展示品限り〉

スター/TR-24CL
●PCシリーズ対応、24ドットカラー熱転写プリンタ。
★標準価格 ¥69,800…… 現金特価 ¥39,800 43%OFF

NEC/PC-PR406LP〈展示品限り〉
●48×48ドット高印字フォントレーザープリンタ。
★標準価格 ¥438,000 現金特価 ¥264,000 39%OFF

NEC/NM9950〈展示品限り〉
●24ドットカラープリンタ、136桁漢字第1・2水準★標準価格¥245,000 現金特価 ¥128,000 47%OFF

NEC/PC-PR101TL〈展示品限り〉
●24ドット熱転写カラープリンタ、80桁機★標準価格……¥79,800 現金特価 ¥49,800 37%OFF

スター/AR2415
●136桁ドットプリンタ
★標準価格……¥144,000 現金特価 ¥79,800 44%OFF

ブラザー/M1024・2P/X
●24ドットシリアルプリンタ、MSX・PC・X1シリーズ対応★標準価格……¥99,800 現金特価 ¥59,800 40%OFF

ブラザー/M1724P
●136桁ドットプリンタ
★標準価格……¥148,000 現金特価 ¥92,000 37%OFF

セイコー/SL-130MK
●136桁ドットプリンタ
★標準価格……¥128,000 現金特価 ¥69,800 45%OFF

16ビットパソコン

NEC/PC-9801VX4・本体内に20MBの固定ディスク内蔵。……¥693,000
シャープ/CU-14AD・高解像度14インチカラーディスプレイ。ドットピッチ0.31ミリ……¥84,800
★合計標準価格 ¥777,800…… 現金特価 ¥393,000 49%OFF
〈展示品限り〉

NEC/PC-9801VX2・CPUに80286(8MHz)を搭載。5インチFDD2基装備……¥433,000
シャープ/CU-14AD・高解像度14インチカラーディスプレイ。ドットピッチ0.31ミリ……¥84,800
★合計標準価格 ¥517,800…… 現金特価 ¥293,000 43%OFF
〈展示品限り〉

8ビットパソコン

NEC/PC-8801FH, 30・豊富なアプリケーションとFM音源内蔵の高機能機……¥168,000
シャープ/CU-14AD・高解像度14インチカラーディスプレイ。ドットピッチ0.31ミリ……¥84,800
★合計標準価格¥252,800…… 現金特価 ¥149,800 40%OFF
〈展示品限り〉

富士通/FM77AV20-2・3.5インチ2DDドライブ2基搭載。FM音源内蔵……¥158,000
富士通/FMTV152・2000文字対応15インチカラーディスプレイテレビRGB対応、リモコン付…¥89,800
★合計標準価格¥247,800…… 現金特価 ¥99,800 59%OFF
〈展示品限り〉

富士通/FM77AV40・3.5インチ2DDドライブ2基搭載、26万色表示が可能……¥228,000
富士通/FMTV154・4050文字対応15インチカラーディスプレイテレビ・RGB対応、リモコン付…¥138,000
★合計標準価格¥366,000…… 現金特価 ¥158,000 56%OFF
〈展示品限り〉

ハードディスク

エプソン/HDD20S(20MB)
●PC-9800シリーズ対応、専用I/F、ケーブル付属★標準価格¥198,000 現金特価 ¥125,000 36%OFF

ICM/HD20LP(20MB)〈展示品限り〉
●PC-9800シリーズ対応、I/F、ケーブル付属★標準価格 ¥188,000 現金特価 ¥128,000 31%OFF

ICM/HD3020(20MB)〈展示品限り〉
●PC-9800シリーズ対応、I/F、ケーブル付属★標準価格¥230,000… 現金特価 ¥148,000 35%OFF

増設RAM

I/O/PI09234－0.25ME
●PC-9800シリーズ256KBのRAMボード★標準価格……¥14,000 現金特価 ¥11,500 お買得品

I/O/PI09234G2ME
●PC-9800シリーズ2MBのRAMボード★標準価格……¥50,000 現金特価 ¥40,000 お買得品

メルコ/SB2000
●バックアップ電源付2MBのRAMボード★標準価格……¥64,800 現金特価 ¥52,000 お買得品

ファミコン……33%OFF

任天堂/HVC001
★標準価格 ¥14,800…… 現金特価 ¥9,800

ディスクシステム　34%OFF

任天堂/HVC022
★標準価格 ¥15,000…… 現金特価 ¥9,800

ワープロ

東芝/JWP2070H(Rupo70GX)〈展示品限り〉
●ハガキフィーダつきだからハガキ印刷もラクラク連続印刷。
★標準価格 ¥128,000… 現金特価 ¥69,800 45%OFF

サンヨー/SWP-M33〈展示品限り〉
●24ドット表示の見易いディスプレイ搭載★標準価格……¥118,000 現金特価 ¥49,800 57%OFF

キャノン/α10 キャノワードミニ
●36ドット印字、4色自動カラー印刷
★標準価格……¥158,000 現金特価 ¥89,800 43%OFF

富士通/F6160A1(オアシス30AF)
●40字×21行バックライト液晶表示
★標準価格……¥248,000 現金特価 ¥89,800 63%OFF

サンヨー/SWP-330
●文章自然変換、再変換機能。
★標準価格……¥158,000 現金特価 ¥99,800 36%OFF

MSX専用通信カートリッジ

キャノン/VM300〈展示品限り〉
●300bps全二重、多機能ソフト内蔵
★標準価格……¥27,800 現金特価 ¥9,800 64%OFF

モデム

オムロン/MD1200E
●300/1200bps全二重、ヘイズコマンド準拠★標準価格……¥24,800 現金特価 ¥19,800 お買得品

アイワ/PV-A2400
●300/1200/2400bps全二重のハイスピード通信★標準価格……¥49,800 現金特価 ¥42,800 お買得品

マウス&マウスタブレット

東京ニーズ/MK MOUSE(バスマウス)
●PC-9800シリーズ対応、PC9872Lコンパチブル★標準価格……¥9,500 現金特価 ¥4,500 52%OFF

エプソン/MT20(マウスタブレット)
●アスキーシリアルマウスコンパチブル
★標準価格……¥14,800 現金特価 ¥9,800 33%OFF

エプソン/BS20(マウスタブレット)
●PC9872バスマウスコンパチブル
★標準価格……¥13,800 現金特価 ¥8,900 35%OFF

秋葉原本店 3F/パソコンフロア ☎03-253-7111(大代)
〒101 東京都千代田区外神田1-2-9 駐車場完備

コンピュータメディア 4・5・6F ☎03-253-1341(代表)
〒101 東京都千代田区外神田1-13-3 駐車場完備

〈地方発送も承ります。詳しくは、お電話でお問い合わせ下さい。〉

長期クレジットからボーナス払いまで、お支払い方法いろいろ。

長期クレジット〈3～30回払い〉取扱中!!
★各社クレジットカードもご利用頂けます。

パソコンクレジット取扱中。
●30万円以上のパソコン製品お求めの方は36・48・60回払いの手数料がグーンとおトクなパソコンクレジットをご利用下さい。

ボーナス一括払い〈手数料なし〉
ボーナス2回払い取扱中……!
★ボーナス2回払いをご利用の際、頭金を除く残金に3%の手数料がかかります。NECと富士通に限り、ボーナス払いは対象外になりますのであらかじめご了承下さい。

春休みだ！ラジカンだ！掘出し市だ！

ここ一番にラジカン。

学生もビジネスマンも春は、新年度に備える時季。一年を有意義なものに、そして今年が大きな飛躍の年になるように、ラジカン掘出し市で備えてください。"備えあれば憂いなし"です。バイトで頑張った学生さん、合格・進学・入学祝いをせびられているお父さんにも、ラジカン掘出し市は、きっと満足していただけるはずです。

RAZIKAN

恒例 掘出し市

パソコンの操作
各ショールームのある

ラジカンは、
心・技・体すべて
秋葉原でも横

ラジカン
恒例 掘出し市

得 横綱級

新入学おめでとうセール!!
EPSON
新製品
PC-286L
STD-N ¥348,000
HIO-N ¥468,000
STD-S ¥318,000
★世界初NTN型液晶(白液晶ディスプレイ)を搭載した、98UV互換ラップトップ16ビットマシン★液晶はSTN型タイプもあり★JIS第2水準漢字ROM、日本語Disk BASICを標準装備
TOSHIBA
パーソナルワークステーション
LAP TOP
J-3100GT
002モデル ¥498,000
021モデル ¥698,000
J-3100SL
011モデル ¥398,000
002モデル ¥298,000
★世界標準ラップトップ、HDD:20MB、FDD:1.2MB、プラズマディスプレイ採用
NEC
PC-9800シリーズ
PC-98LT11
model 1 ¥238,000
model 2 ¥288,000
★PC-9800シリーズの実力をコンパクトに凝縮したラップトップパソコン★1Mバイト3.5インチFDD内蔵 ★640×400ドット大型液晶ディスプレイ搭載★384Kバイトのユーザースメモリ
NEC
PC-8800シリーズ
PC-8800MA ¥198,000
PC-8800FA ¥168,000
★ステレオ12音原、デジタルサンプリング機能★憧れのサウンド機能が感性を磨く
富士通 FM77
AV40EX ¥168,000
AV20EX ¥128,000
★26万色4096色カラー表示機能を標準装備★強力な日本語機能で素早く確実な、かな漢字変換★メインCPUの動作クロックを25%アップ★DMA機能搭載
ロケット昌平橋店
昌平橋
ロケット第3店
石丸本店
中央通り
万世橋
ロケット1号店
ロケットエキョー店
ロケット5号店
ロケット第6店
ロケット8号店
ロケット2号店
神田市場
秋葉原駅
ロケット本店
昭和通り
Pは駐車場(有料)又はパーキングメーター設置場所、➡は一方通行をそれぞれ示します
NEC
PC-8800シリーズ
PC-88VA ¥298,000
★彩り鮮やか、ハイスピードなグラフィック表示 ★65536色640×200ドット表示 ★パソコン画面がそのままビデオに残せるビデオ端子付き★新開発16ビットCPU ★1Mバイトタイプ5インチFDD 2台内蔵★PC-8800シリーズを豊かに継承
SHARP
X1twin CZ-830CBK ¥99,800
★ゲームの達人HE(ホームエンターテイメント)システム搭載★マルチビジョン端子付きでゲームプレイもビデオ録画OK!★X1シリーズの豊富なソフトが活用可★高速ペイントなど多彩なグラフィック機能
SHARP
パーソナルワークステーション
X68000 ¥369,000
★実装密度を追求した、フォルム一新のマンハッタンシェイプ★先駆の独立3画面設計、2Mバイトの大容量メモリ★日本人のための強力日本語処理★高解像度の自然色グラフィックス
NEC
PC-9800シリーズ
PC-9801 VX01/VX21/VX41
VX01 ¥353,000
VX21 ¥433,000
VX41 ¥630,000
★処理速度の大幅な高速化を実現 80286CPU(10MHz)を搭載した高水準マシン
SHARP
X1turbo ZII
CZ-881CBK ¥179,800
★優れたAV機能をフルサポートするNewZ-BASICを搭載★プログラムメモリーは余裕の128Kバイト★システム・ユーザー辞書装備★アナログカラーイメージボード内蔵で最大4096色のコンピュータグラフィック画面
EPSON
ベータプライズPC
PC-286V
STD ¥298,000
H20 ¥443,000
★コストパフォーマンスた徹した、HDD時代先取り16ビットマシン★PC-9801Vシリーズ対応の豊富なソフトが活用可能★最新技術による省エネ設計★JIS第2水準漢字ROMを標準実装
NEC
PC9800シリーズ
PC-9801 Vm21 ¥390,000
★1Mバイト5インチFDDを2ドライブ内蔵★高性能16ビットCPUを搭載★余裕の640Kバイト大容量メモリを標準実装★4096色中の16色を640×400ドットの高解像度2画面に表示できる、さらに多彩になったグラフィック機能
ロケットクレジットでラクラクローン
3回、6回、10回、12回、15回、18回、20回、24回、30回払い、そして金利、手数料なしのボーナス一括払いもあります。
★各種クレジットカード/JCB、UC、MC、DC、VISA、ライフ、オリエントファイナンス、ダイナース、アメックス、日本信販、セントラルファイナンス
ロケット
本店 ☎257-0606
エキョー店 ☎257-0004
本部店 ☎257-0007
2号店 ☎257-0333
5号店 ☎257-0005
8号店 ☎257-1088
3号店 ☎257-0003
6号店 ☎257-0006
昌平橋店 ☎257-0019

この春ツクモは
1ランクアップセール

夏まで待てないっ! 夏のボーナス一括払いもできます!

※3/8〜4/20の期間中、広告掲載商品をお求めの方は、送料無料でお届けします。

文字を打っただけならワープロじゃない!?
1つ上のワープロならツクモで大満足!

EPSON
WORD BANK-NOTE
定価¥69,800

液晶ディスプレイは40字×5行(別にガイド行1行)。文章一括変換。さらに変換効率をアップする2文節最長一致法と13万語の豊富な辞書、JIS第2水準漢字辞書。パソコンとのデータ交換OK! プリンタを選ばないマガジンサイズの本格ワープロ。たとえば……

◀パソコン用データコンバータ
定価¥12,000
(パソコン接続ケーブル定価¥5,000)
PC-286、PC-98シリーズとのデータのやりとりが可能。専用プログラム(メニュー方式)なので転送がカンタン。

▶通信セット　定価¥9,800
外部モデムを接続してパソコン通信ができます。又ソフトを使ってパソコンとの文章データのやりとりが可能!
その他、モデムカード(定価¥31,800)はカード型で携帯に便利。本体内蔵式なので直接モジュラージャックに接続できます。右のツクモ各店でご覧下さい。お値段も☎でお問い合せ下さい。

ワープロのプロスタッフにおまかせ!
7号店 1F　☎03-253-4199
名古屋2号店　☎052-251-3399
ツクモ札幌　☎011-241-2299

20歳になったら1ランクアップ
1つ上行く人のための
ツクモVIPカード
会員募集中!

JACCS
このマークのある加盟店でご利用できます

ツクモVIPカード9大特典

- ファーストショッピングによる景品進呈。
- 交通傷害保険に無料加入。
- カードの盗難保険料無料。
- ご利用に応じてラブリープレゼントを進呈。
- 会員特別割引。(一部対象外)
- 全国のジャックスキャッシュディスペンサーでのキャッシングサービス。
- グッドセレクション対応。
- 「99パーソナルズ」など情報誌配布。
- 全国11万のジャックス加盟店での特別割引。

さらに具体的な特典

その1. ツクモVIPカードで3万円以上お買い上げの方は配達送料、代金引換料が無料になります。

その2. ツクモVIPカードでディスケットをお買い上げの方は特価よりさらに3%OFF。その他の消耗品は定価の15%OFFになります

入会金無料。

お問い合せ・お申し込みは
ツクモVIPカード事務局へお気軽に

(お申し込みは、20歳以上の方に限らせていただきます)

ハイクラスのパソコンをお望みの方は
5号店へどうぞ☎03-251-0531

3月27日(土)
場所:ツクモサービスセンター(5号店裏)3F
ローランド新製品MT-32を中心にした体験セミナーを行ないます。
パソコンミュージックに興味をお持ちの方はお気軽にご参加下さい。詳しくは5号店(高橋)まで

5号店にて卸販売も承っております。また会社、学校等においての納入は特別価格にて大奉仕! 詳しくはお問い合せ下さい。

●営業時間
AM 10:00〜PM 7:00
●今月の定休日
3/17・4/14

5　号　店　☎03-251-0531
7　号　店　☎03-253-4199
ニューセンター店　☎03-251-0987

●営業時間
AM 10:00〜PM 7:00

名古屋1号店　☎052-263-1655
●定休日　毎週月曜日
名古屋2号店　☎052-251-3399
●定休日　毎週水曜日

●営業時間　AM10:30〜PM7:30
●定休日　毎週木曜日

ツクモ札幌　☎011-241-2299
札幌市中央区南二条西3-15-1 さっしんビルB1F

■通信販売部　☎03-251-9911
■ニューセンター店　☎03-251-0987
■秋葉原5号店　☎03-251-0531
■秋葉原7号店　☎03-253-4199
■ツクモ札幌　☎011-241-2299
■名古屋1号店　☎052-263-1655
■名古屋2号店　☎052-251-3399

3.5インチ2HD時代の幕開けです！

ツクモオリジナル
3.5インチ シングルドライブ

TS-MFD シリーズ 新発売

5インチ2HDドライブ **TS-FHD MK II シリーズも値下げ断行！**

■対応機種一覧（MFD…3.5インチ、FHD…5インチ）

	Type1(E)		Type2		Type3		Type4
	MFD	FHD	MFD	FHD	MFD	FHD	MFD
PC-9801	◎				□	□	
PC-9801E	△		◎				
PC-9801F	△		◎				
PC-9801M	◎				□	□	
PC-9801U2	△		◎				
PC-9801VF	△		◎				
PC-9801VM2	◎				□	□	◎
PC-9801VM21	◎				◎	□	
PC-9801UV	◎				□	◎	
PC-9801UX	◎				□	◎	
PC-9801VX	◎				◎	□	
PC-9801XA	◎				□	□	
PC-9801XL	◎				□	□	
PC-286	◎				□	□	◎
PC-286V	◎				□	□	◎
PC-286U	◎				□	※	

◎推奨機種（そのまま接続できます）
△1MB I/Fを装着済の場合接続できます。
□別売1MB専用ケーブルが必要です。
※PC-286U専用自動切替ドライブ（TS-FHD MK II 286U）

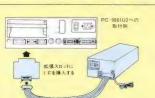
Type1(E)　■1MB I/F内蔵機種の場合■

〈特徴〉
- 1MB I/Fに接続して使用します。
- 別売2DD用ケーブル（TS-DDCA Type1E用・特価¥3,500）で2DD I/Fに接続すれば、2DDドライブとしても使用可能です。
- 別売拡張用ケーブル（TS-FWCA 特価¥5,800）で、他の1MBタイプのディスクドライブと同時に使用でき、ドライブ番号の入れ替えが可能です。

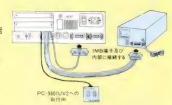
【FHD 1ドライブ】定価¥69,800　**特価¥39,800**
【FHD 2ドライブ】定価¥104,800　**特価¥63,800**
【MFD】定価¥54,800　**特価¥36,800**

Type2.　■1MB I/Fの無い機種の場合■

〈特徴〉
- 専用2HD I/F（付属）を拡張スロットに入れて使用します。
- ケーブルを2DD I/Fに接続すれば、そのまま2DDドライブとしても使用可能です。（98Fの場合はドライブ番号の変更が必要）
- 内蔵ドライブにディスケットを入れなければ2HDから起動し、自動的に2HD側がドライブ番号、1番・2番の設定になります。

※8インチドライブ等との併用はできません。

【FHD 1ドライブ】定価¥79,800　**特価¥54,800**
【FHD 2ドライブ】定価¥114,800　**特価¥76,800**
【MFD】定価¥74,800　**特価¥53,800**

Type3.　■2HD/2DD自動切替ドライブ内蔵機種の場合■

〈特徴〉
- FHDは内蔵ドライブと合せて4台同時に使用可能です。MFD及び286Uは内蔵ドライブと置き換えて使用します。
- ドライブ番号切替BOXで3.5インチ／5インチのドライブ番号の入れ替えが可能です。ドライブ番号が1番・2番の設定の場合、2DD/2HD自動切換です。ドライブ番号が3番・4番の設定の場合、2HD専用です。
- 98の内部（FHDは外部1MB端子も使用）に接続し、拡張スロットを使わずに済みますので、スロットが有効に使用できます。
- 別売ケーブル（TS-HDCA 特価¥5,000）で1MB専用ディスクとして他機種にも接続可能です。（286Uは不可）
- MFD及び286Uは1ドライブタイプで、ドライブ番号1番及び2番のどちらへも設定可能です。FHDは完全な2番ドライブとして使用するためには2ドライブタイプが必要ですが、1MB専用であれば1ドライブタイプでも2番ドライブとして使用可能です。

【FHD 1ドライブ】定価¥74,800　**特価¥49,800**
【FHD 2ドライブ】定価¥109,800　**特価¥73,800**
【MFD】定価¥64,800　**特価¥46,800**
【286U 1ドライブ】定価¥74,800　**特価¥46,800**
【286U 2ドライブ】定価¥109,800　**特価¥68,800**

Type4.　■VM2専用 3.5インチ自動切替■

〈特徴〉
- TS-MFD Type3と同等のVM2・286U/V専用機です。但し、1MB専用ディスクとしては使用できません。

【MFD】定価¥64,800　**特価¥45,800**

●MFDシリーズを2ドライブで使用する為の増設用ドライブもございます。
【Type 1N・Type 3N】特価¥37,800　【Type 2N・Type 4N】特価¥36,800

※3/8～4/20の期間中、広告掲載商品をお求めの方は、送料無料でお届けします。

※3/8〜4/20の期間中、広告掲載商品をお求めの方は、送料無料でお届けします。

PC-8801FH本体

PC-8801FH30 ￥168,000
●マウス(TS-M88)、ディスケット(10枚)、オリジナルゲームパックサービス

ツクモ特価￥99,800

★月々￥8,900×12回払いなど
夏のボーナス一括払いもOK。

PC-8801FH

●PC-8801FH30………￥168,000
●PC-KD854………￥89,800
●マウス(TS-M88)、ディスケット(10枚)、ゲームパック…サービス
合計定価￥257,800

ツクモ特価￥149,800

★月々￥9,100×15回払いなど
夏のボーナス一括払いもOK。

PC-8801MH

●PC-8801MH………￥218,000
●PC-KD854………￥89,800
●マウス(TS-M88)、ディスケット(10枚)、ゲームパックサービス
合計定価￥307,800

ツクモ特価￥169,800

★月々￥9,500×20回払いなど
夏のボーナス一括払いもOK。

PC-8801MA

●PC-8801MA………￥198,000
●PC-KD854………￥89,800
●マウス(TS-M88)、ディスケット(10枚)、オリジナルゲームパック……サービス
合計定価￥287,800

ツクモ特価￥195,000

★月々￥9,200×24回払いなど
夏のボーナス一括払いもOK。

PC-8801FA

●PC-8801FA………￥168,000
●PC-KD854………￥89,800
●マウス(TS-M88)、ディスケット(10枚)、オリジナルゲームパック……サービス
合計定価￥257,800

ツクモ特価￥175,000

★月々￥8,300×24回払いなど
夏のボーナス一括払いもOK。

PC-8801mkII/SR/FR/FH用 増設ドライブ

●取付ネジ、説明書付
●FR/FHは別売ケーブル(￥2,000)が必要です

ナショナル
JA-551
特価￥18,800

TEAC
FD-55BR
特価￥19,800

手軽に1ランクアップ —— パソコンラック

シグマA・P・O
PW-876 定価￥22,000
●棚板4枚
●855(H)×600(D)×615(W)
ツクモ特価￥12,800

シグマA・P・O
PW-877
定価￥35,000
●棚板5枚
●1280(H)×600(D)×620(W)
ツクモ特価￥19,800

サンワサプライ
SR-002
定価￥19,800
●棚板3枚
●855(H)×700(D)×620(W)
ツクモ特価￥12,800
天板/木製ポリ化粧板

サンワサプライ
SR-007
定価￥24,500
●棚板4枚
●1265(H)×700(D)×620(W)
ツクモ特価￥16,800
別売マウステーブル￥5,800
ペーパートレイ￥4,800

時代の主流は2HDです。
VF2-2HD改造キット

定価￥28,000→**特価￥23,000**

●I/F取付及び配線交換でPC-9801VF2の内蔵ドライブを2HDに変身させます
●ケーブルの接続変更で2DD 2台、又は2DD・2HD各1台にすることもできます
●作業はドライバー1本で素人の方にもできます
●2DD/2HDの自動切換はできません

PC-9801F2を2HD/2DD自動切替に!
F2自動切替キット

特価￥74,800

●ドライブ交換、及びI/F取付けにより、PC-9801F2の内蔵ドライブを2HD/2DDの自動切替ドライブ(仮想4ドライブ)にします
●1MB用増設端子付で8インチや3.5インチを増設できます
●2DDのディスクアクセス速度が1.2倍になります

キット内容
NEC FD1157C(2台)、キャラヘル PC-98M11mkII(I/F・ケーブル・水晶・ROM付)
＊当社にて改造承ります(改造費￥4,000)

ツクモオリジナル ビジネスソフト

●財務ソフト 定価￥150,000
●販売・在庫管理ソフト 定価￥150,000

言語はLEVEL II COBOLを使用。通信はJUST-PC方式。IBM、FACOM、NEC、OKI他16ビット機に対応。イージーオーダーも承ります。(別料金)
詳しくは☎03-251-9698(山崎)迄

A4サイズに高機能凝縮

PC-9800シリーズ
PC-9801UVII
定価￥265,000

●PC-9801UV11………￥265,000
●GD-V140………￥128,000
(ビクター 14インチDP0.31 15〜34kHz)
●マウス(TS-M98)………￥8,800
合計定価￥400,800

ツクモ特価￥298,000

★月々￥14,100×24回払いなど
夏のボーナス一括払 金利なし。

PC-9801U2

●PC-9801U2………￥298,000
●TS-FHD MKIIタイプ3(S)………￥74,800
●マウス(TS-M98)………￥8,800
合計定価￥381,600

ツクモ特価￥128,000

★月々￥11,500×12回払いなど
夏のボーナス一括払金利なし。

EPSON PC-286V

●PC-286V-STD………￥298,000
●14インチアナログモニター￥89,800
●TS-M98(マウス)………￥8,800
●パソコンラック(SR-007)￥24,500
●ディスケット(10枚)……サービス
合計定価￥421,100

ツクモ特価￥295,000

★月々￥9,600×36回払いなど
夏のボーナス一括払 金利なし。

EPSON PC-286U

〈外部ドライブセット〉
●PC-286U-STD………￥248,000
●TS-FHD MKIIタイプ(S)………￥74,800
●TS-M98(マウス)………￥8,800
●ディスケット(10枚)……サービス
合計定価￥331,600

ツクモ特価￥245,000

★月々￥11,600×24回払いなど
夏のボーナス一括払 金利なし。

PC-9801VM21

●PC-9801VM21………￥390,000
●GD-V140………￥128,000
(ビクター 14インチDP0.31 15〜34kHz)
●マウス(TS-M98)………￥8,800
●ディスケット(10枚)……サービス
合計定価￥526,800

ツクモ特価￥295,000

★月々￥14,000×24回払いなど
夏のボーナス一括払金利なし。

PC-9801VX21

●PC-9801VX21………￥433,000
●TS-M98(マウス)………￥8,800
●パソコンラック(SR-007)￥24,500
●ディスケット(10枚)……サービス
合計定価￥466,300

ツクモ特価￥278,000

★月々￥13,200×24回払いなど
夏のボーナス一括払 金利なし。

PC-98用 増設RAMボード

●HB-256………￥10,000
●HB-512………￥15,500
●LB-1000★……￥22,800
●LB-1500★……￥29,800
●LB-2000★……￥37,000
●LB-3000★……￥51,000
●TS-U128(U2、UV2、VF2用)
128K………￥5,800
(★印 RAM DISK、CASH DISK付)

代金引換配達
商品と引き換えのお支払いもできます

ツクモグッドセレクション
ツクモのセレクト商品はメーカー保証1年間のツクモ保証付で安心

ツクモプロスタッフ
オリジナル商品をはじめ、実績・技術でサポート万全 安心

高額下取り・買い取り
す。詳しくはニューセンター店まで。

豊富な品揃え
探し物は全て揃っています。創業41年の厚みです。

ツクモらくらくクレジット
月々￥3,000から60回までボーナス一括又は併用もできます。20歳以上の大学生は保証人不要。

FAXでの注文もOK
FAX.03-255-4199
で受付中

配達日の指定OK
留守がちの方、独り暮しの方もご希望の日にお届けします。

ハードディスク

写真右から
- ITH-520N/540
- ITH-320S
- MC-20
- Little-B

メーカー	型番	容量	平均シーク	ドライブ	特価
ICM	MC-20	20MB	65ms	3.5インチ	¥106,000
ミドリ電子	Little-B	20MB	69ms	3.5インチ	¥98,000
エプソン	HDD-20S	20MB	69ms	3.5インチ	¥119,800
アイテック	ITH-320S	20MB	28ms	3.5インチ	¥99,800
	ITH-520N	20MB	65ms	5インチ	¥79,800
	ITH-540S	40MB	38ms	5インチ	¥134,000
	ITH-540HS	40MB	28ms	5インチ	¥150,000

★アイテック・ICMにはユーティリティーソフト付。アイテック商品はX68000用(各5,000円引)もあります。(520Nを除く)

プリンターで1ランクアップ

※プリンタ用紙・ケーブル付

- TR-24CL(FM/PC)……特価¥39,800
- AR-2410ASF……特価販売中
- AR-2415……特価販売中
- M-1024 II (FM/PC)……特価¥59,800
- M-1724P……特価¥79,800
- MZ-1P17……特価¥44,800
- CZ-8PK5……特価¥69,800
- CZ-8PK6……特価¥89,800
- FM-203B II……特価¥58,000
- PC-PR101TL……特価 ¥49,800
- NM-9700……特価 ¥84,800
- NM-9950 II……特価¥148,000
- VP-135K(PC ROM付)……特価 ¥79,800
- AP-500/PC……ツクモ特価
- VP-800/PC……ツクモ特価
- VP-1000/PC……ツクモ特価
- HG-2500(PC-ROM付)……ツクモ特価
- FM-203W II(2台限り) 特価 ¥56,000

現代知的生活の手段
ラップトップ

ラップトップニューフェイスフェアを開催中です。さらに身近に、さらに便利に、さらにお求めやすくなったラップトップをツクモで!

EPSON PC-286L

- PC-286L STD-N 定価¥348,000 1M/640KB FDD2基+NTN白液晶ディスプレイタイプ
- PC-286L H10-N 定価¥468,000 FDD+10MB HDD+NTN白液晶ディスプレイタイプ
- PC-286L STD-S 定価¥318,000 1M/640KB FDD2基+STN液晶ディスプレイタイプ

ツクモ特価販売中!
価格は☎でお問い合せ下さい。

新製品
NEC PC-9801LV21
定価¥345,000
8階調、白液晶バックライト採用
ツクモ特価販売中!
価格は☎でお問い合せ下さい。

東芝 Rupo　エプソン WORD BANK
NEC 文豪
その他各社新製品ワープロ続々登場! 大特価!
ワープロもプロのツクモです。

好評発売中!
東芝 J-3100シリーズ

- J-3100SL 002 定価¥298,000 FDD2基 日本語MS-DOS標準装備
- J-3100SL 001 定価¥398,000 HDD、FDD各1基、日本語MS-DOS標準装備
- J-3100GT 002 定価¥498,000
- J-3100GT 011 定価¥698,000
- J-3100GX 041 定価¥848,000
- J-3100SGT 041 定価¥948,000

全機種特価販売中! ㊙価格は☎で今すぐ!

ツクモオリジナルドライブで1ランクアップ
TS-FDD MK II J-3100
J-3100シリーズ用増設 5インチシングルドライブ
2DD/2HD自動切替で2Dソフトの読み込みも可能。
特価¥39,800

※3/8～4/20の期間中、広告掲載商品をお求めの方は、送料無料でお届けします。

X68000 ACE HD

●CZ-611C ······················ ¥399,800

20MBハードディスク搭載でさらにパワーアップ！

特価販売中！

X68000用お絵かきセット

●CZ-8PC2（カラー熱転写プリンタ）¥69,800
●Z's STAFF PRO68Kグラフィックエディタ ·················· ¥58,000

ツクモセット特価
¥105,000

これは絶対必要です！

●CZ-6BE1（1MB増設メモリー）···¥35,000
ツクモ特価

●CZ-600C（本体＋キーボード）······¥369,000
●GD-V140（ビクター DP0.31ノングレア 15～35kHzオートスキャン）·········¥128,000

合計定価¥497,000

ツクモ特価¥358,000
月々¥11,700×36回払いなどクレジットもOK

「ツクモX68000ファンクラブ」会員募集中！

X68000ユーザーみ～んな集まれ！

■うれしい特典たち■

- ホビー、ビジネスソフトの割引
- シャープ製品（ソフト＆ハード）の割引
- 「それ行け！Xファミリー」誌無料サービス（店頭渡し）
- 各種イベント、セミナーなどの優待及び割引
- 会員証（テレホンカード）の発行

そして、情報誌「X68000つ～しん」の配布！
その他数々の特典がわんさかわんさか

詳しいお問い合せ、入会ご希望の方は
☎03-253-4199（7号店 荒井）

ドライブつければ1ランクアップ

ツクモオリジナル 5インチ2D TS-FD MK II X1 セット

●TS-FD MKIIにケーブル及び特製I/Fをセットしたもので、これだけでディスクシステムが使用できます。
●CZ-502F同等です

2ドライブ 特価¥56,800
（黒又はベージュのどちらかをご指定下さい。1ドライブもございます。）

ツクモオリジナル 5インチ2HD TS-FDD MK II X1

X1ターボ用2HD/2DD自動切替
1ドライブ 特価¥39,800
2ドライブ 特価¥61,800

ツクモ特選 MSX2

HB-F1XD 定価¥54,800

ナショナル A1F
FS-A1F
（漢字ROM実装）¥54,800

ジョイスティック＋ディスケット5枚付
どちらもセット特価¥49,800

今までのMSXを1ランクアップ！ MSX用ドライブ

●ソニー HBD-F1
定価¥36,800 特価¥34,800
●ナショナル FS-FD1A
定価¥39,800 特価¥34,800

X1 turbo Z セット

●CZ-880CB ························ ¥218,000
●GD-V140 ························· ¥128,000
●ディスケット10枚 ················ サービス

合計定価¥346,000

ツクモ特価¥172,000
月々¥8,100×24回払などクレジットもできます。

X1 F モデル10

CZ-811C
定価¥89,800

ツクモ特価¥19,800

★今ならソフトパック「横綱」（定価¥14,800）がついています。

X1 twin

●CZ-830CB ························ ¥99,800
●CZ-820D ························· ¥79,800
●ディスケット10枚 ················ サービス

合計定価¥179,600

ツクモ特価¥129,800
★月々¥7,270×20回払いなどクレジットもできます。

シャープ 周辺機器大特価

■MZ-2500用メモリーボード
●TS-M25 ········ 特価¥7,800
●TS-V25 ········ 特価¥8,800
●TS-VM25 ····· 特価¥15,800
■CZ-503F ········ 特価¥39,800
■300ボーモデム···· 特価¥8,000

X1 turboにもハードディスクを

●IT-H320S（10MB＋10MB）
●ハードディスクI/F

ツクモセット特価
¥113,000

★月々¥6,900×18回払いなどクレジットもできます。
夏のボーナス一括払いなら金利なし！

パソコンテレビ X1 G

●CZ-822CB ························ ¥118,000
●CZ-820DB ························ ¥79,800
●パソコンデスク（PW-876）·········· ¥22,000
●ディスケット10枚 ················ サービス

合計定価¥219,800

ツクモ特価¥1?2,000
★月々¥8,900×12回払いなどクレジットもできます。

パソコン通信しましょう。

RS-232Cケーブル付

●300/1200ボーモデム
アイワ PV-A1200MK II
（アイネット通信ソフト「ニフティサーブ」付）
特価¥24,800
オムロン MD-1200E
特価¥19,800
エプソン SR-120S
特価¥24,800

●300/1200/2400ボー
アイワ PV-A2400
特価¥45,800
オムロン MD-2400A
特価¥49,800
エプソン SR-240AT
特価¥49,800

※3/8～4/20の期間中、広告掲載商品をお求めの方は、送料無料でお届けします。

---

4 THANKS Inc. 九十九電機

■通信販売部 ☎03-251-9911
■ニューセンター店 ☎03-251-0987
■秋葉原5号店 ☎03-251-0531
■秋葉原7号店 ☎03-253-4199
■ツクモ札幌 ☎011-241-2299
■名古屋1号店 ☎052-263-1655
■名古屋2号店 ☎052-251-3399

お申し込みは今すぐツクモ通販センターへ

AM10時～PM10時まで受付

東京 ☎03-251-9911

仙台	☎022-263-0791	大阪	☎06-365-5691
福島	☎0245-24-1491	広島	☎082-223-2741
新潟	☎025-273-9911	福岡	☎092-474-8521
金沢	☎0762-62-3611	名古屋	☎052-251-1199
松本	☎0263-36-0199	札幌	☎011-241-2299

但し、札幌のみAM10:30～PM7:30まで受付

進・入学おめでとうセール

Power UPの大チャンス!

はじめから実力発揮のフルセットもラクラク狙える第一OAクレジット

ワープロソフトセット

NEC:PC-8801FA セット

ワープロ・データベース・表計算に通信機能、グラフィック機能を追加。多彩な表現力を持つ統合型ワープロ「Shogun2」をセット。

- NEC:パソコン・**PC8801FA**……標準価格168,000円
- NEC:ディスプレイ・**PCKD854**……標準価格 89,800円
- NEC:プリンター・**PCPR101TL2**……標準価格 83,800円
- サムシンググッド・ワープロソフト・**Shogun(将軍)2**……標準価格 34,800円
- オリジナルフロッピーディスク・**CQM2D**(10枚)……標準価格 17,000円

標準価格合計393,400円　現金セット特価 318,000円

●第一OAクレジット　頭金18,000円・初回 8,000円　実質年率13.00%

月々10,000円×23回

ボーナス時(加算)26,000円×4回(お支払総額360,000円)

ビジネスワープロソフトセット

NEC:PC-9801VX21セット

ベストセラーワープロ 一太郎 Ver. 3にデスクまでセット。スグに使える人気のビジネスセット。

- NEC:パソコン本体・**PC9801VX21**……標準価格433,000円
- シャープ:ディスプレイ・**CU14AD**……標準価格 84,800円
- スター精密:プリンター・**AR2410**……標準価格114,000円
- シグマ:パソコンデスク・**PW844**……標準価格 35,000円
- ジャストシステム:ワープロソフト・**一太郎Ver.3**……標準価格 58,000円
- オリジナルフロッピーディスク・**CQM2HD**(10枚)……標準価格 23,000円

標準価格合計747,800円　現金セット特価 483,000円

●第一OAクレジット　頭金49,000円・初回13,780円　実質年率10.50%

月々10,000円×35回

ボーナス時(加算)24,000円×6回(お支払総額556,780円)

鮮やかグラフィックセット

シャープ:X68000 セット

話題のグラフィックソフト **Z's STAFF PRO68K** をセット

- シャープ:X68000本体・**CZ600CE**……標準価格369,000円
- シャープ:ディスプレイ・**CZ600DE**……標準価格129,800円
- スター精密:プリンタ・**TR24CL**……標準価格 69,800円
- ツァイト:グラフィックソフト・**Z's STAFF-PRO68K**……標準価格 58,000円
- オリジナルフロッピーディスク・**CQM2HD**(10枚)……標準価格 23,000円

標準価格合計649,600円　現金セット特価 523,000円

●第一OAクレジット　頭金53,000円・初回13,900円　実質年率10.50%

月々10,000円×35回

ボーナス時(加算)31,000円×6回(お支払総額602,900円)

データプロセッサセット

エプソン:PC-286VSTDセット

PC9801Vシリーズのソフトを活用可能。実力No.1の統合型ソフトロータス1-2-3をセット。

- エプソン:パソコン本体・**PC286VSTD**……標準価格298,000円
- シャープ:ディスプレイ・**CU14AD**……標準価格 84,800円
- エプソン:プリンター・**VP1000PC**……標準価格154,000円
- ロータス:表計算ソフト・**1-2-3 R2・1J**……標準価格 98,000円
- オリジナルフロッピーディスク・**CQM2HD**(10枚)……標準価格 23,000円

標準価格合計657,800円　現金セット特価 545,000円

●第一OAクレジット　頭金55,000円・初回13,300円　実質年率10.50%

月々10,000円×35回

ボーナス時(加算)35,000円×6回(お支払総額628,300円)

ラップトップ充実セットが月々1万円であなたのもの。

TOSHIBA J3100SLセット

迅速な意思決定を可能にするビジネスの名参謀。

J3100SL 002モデルセット
(ワープロソフト一太郎J3100をセット)

- 東芝:ラップトップ・**J3100SL** 002モデル……標準価格298,000円
- 東芝:プリンター・**PWS5266A**……標準価格 58,000円
- 東芝:プリンターケーブル・**PWS5453A**……標準価格 6,000円
- ジャストシステム:ワープロソフト・**一太郎J3100**……標準価格 68,000円
- データライフ:フロッピーディスク・**MF2HD256**(10枚)標準価格 24,500円

標準価格合計454,500円　現金セット特価 395,000円

●第一OAクレジット　頭金40,000円・初回11,800円　実質年率12.00%

月々10,000円×29回

ボーナス時(加算)22,000円×5回(お支払総額451,800円)

J3100SL 011モデルセット
(一太郎J3100とロータス1-2-3をセット)

- 東芝:ラップトップ・**J3100SL** 011モデル……標準価格398,000円
- 東芝:プリンター・**PWS5266A**……標準価格 58,000円
- 東芝:プリンターケーブル・**PWS5453A**……標準価格 6,000円
- ジャストシステム:ワープロソフト・**一太郎J3100**……標準価格 68,000円
- ロータス:表計算ソフト・**1-2-3 R2,1J**……標準価格 98,000円
- データライフ:フロッピーディスク・**MF2HD256**(10枚)標準価格 24,500円

標準価格合計652,500円　現金セット特価 568,000円

●第一OAクレジット　頭金57,000円・初回13,870円　実質年率10.50%

月々10,000円×35回

ボーナス時(加算)39,000円×6回(お支払総額654,870円)

EPSON PC-286L セット

話題のPC98ソフト互換機に人気の一太郎Ver.3をセット。

PC286L STDSセット

- エプソン:ラップトップ・**PC286L STDS**……標準価格318,0
- エプソン:プリンター・**AP500PC**……標準価格 74,8
- ジャストシステム:ワープロソフト・**一太郎Ver.3**……標準価格 58,0
- データライフ:フロッピーディスク・**MF2HD256**(10枚)標準価格 24,5

標準価格合計475,300円　現金セット特価 403,000

●第一OAクレジット　頭金41,000円・初回13,540円　実質年率10.50

月々10,000円×35回

ボーナス時(加算)10,000円×6回(お支払総額464,540円)

PC286L STDNセット

- エプソン:ラップトップ・**PC286L STDN**……標準価格348,0
- エプソン:プリンター・**AP500PC**……標準価格 74,8
- ジャストシステム:ワープロソフト・**一太郎Ver.3**……標準価格 58,0
- データライフ:フロッピーディスク・**MF2HD256**(10枚)標準価格 24,5

標準価格合計505,300円　現金セット特価 430,000

●第一OAクレジット　頭金44,000円・初回11,620円　実質年率10.50

月々10,000円×35円

ボーナス時(加算)15,000円×6回(お支払総額495,620円)

※一部、商品を展示していない店舗がございますが、商品のお取寄せはできますので係員までお問合わせください。(若干の日数がかかる場合もございます)

NANNOのテレカプレゼント！

ツクモ富士通フェア

今、FM77AV20EX、40EXをお求めの方に「ツクモ特製 南野陽子テレホンカード」をプレゼント／お友達に自慢できる価値ある1枚です。でも限定200枚なのでお早めにね／
他にも富士通製品をお求めの方には「南野陽子ぞっコンポスター」をプレゼント／この機会にプリンターなどお求めになって1ランクアップしてはいかがでしょう。

FM77AV20EXセット

- ●FM77AV20EX……………………¥128,000
- ●FMTV-152……………………¥89,800
- ●マウス(TS-M88)………………¥7,800

合計定価 ¥225,600

ツクモ特価¥149,800

★月々¥7,120×24回払いなどクレジットOK

FM77AV40EXセット

- ●FM77AV40EX……………………¥168,000
- ●FMTV154……………………¥138,000
- ●マウス(TS-M88)………………¥7,800

合計定価 ¥313,800

ツクモ特価¥204,800

★月々¥9,730×24回払いなどクレジットOK

★どちらもディスケット5枚、ゲームパックサービス！

ハンディスキャナーならとっても便利。

エプソン	GT-100	定価¥54,800	特価¥49,000
オムロン	HS-10R★	定価¥49,800	特価¥40,600
ハル研究所	HW-S10	定価¥34,800	特価¥28,600
ハル研究所	HIS-10	定価¥29,800	特価¥24,600
日本エレクトロニクス	SC-109	定価¥28,000	特価¥23,600
日本エレクトロニクス	イメージターボ88(88用)	定価¥34,800	特価¥29,000

※RS-232C仕様、その他は98用I/F付。

マウスとタブレット

ツクモ オリジナル

TS-M98 (98バスマウス) 特価¥4,800

TS-M88 (FM77AV以降のシリーズ、PC-88SR以降のシリーズ、MSX) 特価¥5,800 (ブラック)

TS-MX1 (X1turbo／MZ-2500) 特価¥5,800

エプソン MT-20
PC-88・98シリーズ対応
定価¥14,800
特価¥9,800

ニューセンター店

「週刊トレード情報」が新しくなりました。

今までの中古情報に加え、下取り差額表、新品特価情報が満載。ご希望の方はニューセンター店へお問い合せ下さい。
(定期講読も受付中)

毎週土・日は中古市

平日よりちょっとおトクな中古市をぜひご利用下さい。もちろん保証付です。

☎03-251-0987

ツクモはVIDEOもPROです。

ハイクォリティHiFi VHSビデオデッキ

ビクター **HR-D75** 定価¥118,000
特価販売中！ お☎でお問い合せ下さい。

¥9,180	¥8,100×11回
¥4,840	¥4,300×23回

ナショナル マックロード **NV-F1** 定価¥100,000
特価販売中！ お☎でお問い合せ下さい。

¥7,808	¥7,400×11回
¥4,464	¥3,900×23回

HiFiビデオとテレビのセット

●ビクター HR-D75+富士通FMTV-152
テープ5本付 セット特価¥129,800

●ビクター HR-D75+シャープ21C-J1B(21型)
テープ5本付 セット特価¥100,000

ツクモ ビデオプロスタッフにおまかせください！

●商品の仕様や価格などお気軽にお問い合せ下さい。

- ●ツクモ5号店 ☎03-251-0531
- ●ツクモ8号店 ☎03-251-0099
- ●ツクモ札幌 ☎011-241-3999
- ●名古屋1号店 ☎052-263-1655
- ●名古屋2号店 ☎052-251-3399

※3／8～4／20の期間中、広告掲載商品をお求めの方は、送料無料でお届けします。

ご利用ください 便利な通信販売

ご注文は夜10時まで受付けしています。

通信販売部☎03-251-9911

現金書留でお申し込みの方は
●右記申込書を同封の上、下記までお送りください。
〒101 東京都千代田区神田郵便局私書箱135号
九十九電機株通信販売部

銀行振込でお申し込みの方は
●お電話で事前にご連絡ののち下記までお振り込み下さい。
富士銀行 神田支店 普 No.894047 九十九電機株

クレジットでお申し込みの方は
●お近くの通販センターへお問い合せ下さい
お申し込みも電話1本でOK！

代金引き換えでお申し込みの方は
●お近くの通販センターへお問い合せ下さい。

現金書留申込書 1/04係

フリガナ ご住所 〒	
フリガナ お名前	自宅電話
注文番号	使用機種
セット名	セット価格 ¥
送料 ¥	合計金額 ¥

最新ワープロも照準ピッタリ!

文豪 mini7 H

NEC:文豪ミニ7H
PWP70H
●10インチCRT●80字×38行表示(1/2縮小)●辞書数13万5千語●40文節までの連文節変換●美しい48ドット印字●表計算・グラフ内蔵●FDD2基内蔵
標準価格198,000円 現金特価178,000円

今月の特選お買得品

パソコン・デスク

●シグマAPO **PW855**
標準価格39,000円
現金特価**25,000円**

●シグマAPO **PW822**
標準価格23,500円
現金特価**13,800円**

ハードディスク

●ユーステック **SP520IF**(IFボード付)
標準価格118,000円
現金特価**105,000円**

●ロジテック **LHD32N**
標準価格158,000円
現金特価**120,000円**

●ウィンテック **R2**
標準価格198,000円
現金特価**118,000円**

「ムダ足」のない品揃え・秋葉原3店舗

高度な要求にも応える、さすがの専門店。
C&QあきはばらF6
☎03-253-7948
秋葉原ラジオ会館6階

ワープロ、パソコン、複写機…。ズラリ勢揃い。
秋葉原本店 6・7階
☎03-258-4101

C&Q パソコンCity
☎03-253-4191

超お買得 フロッピー&小物コーナー

品名	標準価格	特価
当社オリジナル・フロッピー・CQM2D 10枚	標17,000円	特価1,100円
データライフ・フロッピー・M2DD 10枚	標21,000円	特価1,700円
当社オリジナル・フロッピー・CQM2HD 10枚	標23,000円	特価1,700円
データライフ・フロッピー・MF2DD3P 3枚入り	標 5,250円	特価 910円
アーベル・ディスククリーナー・(5インチ用) ADA102	標 1,500円	特価1,180円
アーベル・ディスククリーナー・(3.5インチ用) ADA101	標 1,500円	特価1,180円
マウス(PC88,FM77,MSX用)・MK MOUSE2	標 7,800円	特価5,500円
マウス(PC98用)・PC MOUSE	標 9,500円	特価5,500円
5インチ用フロッピーケース・DD100L	ズバリ	特価1,200円
アーベル・キーボードカバー(PC98用)・ASC101	標 2,400円	特価1,800円
エレコム・キーボード防塵カバー(PC98用)・EKBS98V	標 3,100円	特価2,400円
白用紙1,000枚(10×11)・PFW1010	ズバリ	特価1,480円

大好評 人気ソフト・ハード 無料 実演&説明相談会

日	曜	パソコンCity		C&QあきはばらF6
3/22	火	テクニカルソフト	部長シリーズ	
24	木	PCA 富士通	ザ・パソコン会計 FMオアシス	
23	水	OBC	TOP財務会計	
25	金	ダイナウェア	ダイナバース	
26	土	アスキー	The CARD2	リードレックス ブレスBOX
29	火		パソコンCADフェア	
30	水		パソコンCADフェア	
4/1	金	東芝	J3100フェア	
2	土			サムシンググッド 忍者2
5	火		パソコンCADフェア	
6	水		パソコンCADフェア	
8	金	ダイナウェア	ダイナウェアフェア	
9	土			ジャストシステム J3100用 花子
14	木	富士通	FMオアシス	
15	金	東芝	J3100フェア	
16	土			ジャストシステム J3100用 一太郎
開催時間等 くわしくは係員までお問い合せください。				いづれも開催時間はPM1:00~4:00 秋葉原ラジオ会館6階にて

Aオーディオ,Vビジュアル,Cコンピュータ
それぞれの特典がひとつに合成
入会無料
断然有利な特典満載
「AVCメイト」誕生!
只今 新会員募集中

全店で「Doingワープロフェア」開催中! 4月30日まで

店舗	電話
C&Q しぶや	☎03-461-3121
C&Q しんじゅく	☎03-346-2381
立川店	☎0425-24-5611
大和店	☎0462-61-1700
厚木店	☎0462-21-6602
君津店	☎0439-54-0111
学園都市店	☎0298-52-7111
土浦店	☎0298-22-6751
石岡店	☎02992-3-9616
牛久店	☎0298-74-3991
DAC 柏	☎0471-64-8835
小山店	☎0285-27-1391

お求めやす差をさらに磨きました。

Good News 新登場!第一OAクレジット

低く低く抑えた金利で、長期のクレジットにも断然有利な第一OAクレジット。ご利用の分割金額は30万円~500万円までOK。お支払い回数も12回~60回までお選びいただけます。

- 30万円以下のお買物には「お支払いラクラク・クレジット」をご利用いただけます。お買上げ総額が3万円以上で、月々のお支払いが3千円以上ならばOK。お支払い回数は3回~30回まで自由です。
- 各種クレジットカードもご利用いただけます。(日本信販、JCB、VISA、UC、オリエントファイナンス、アメリカンエキスプレスカード他各種)

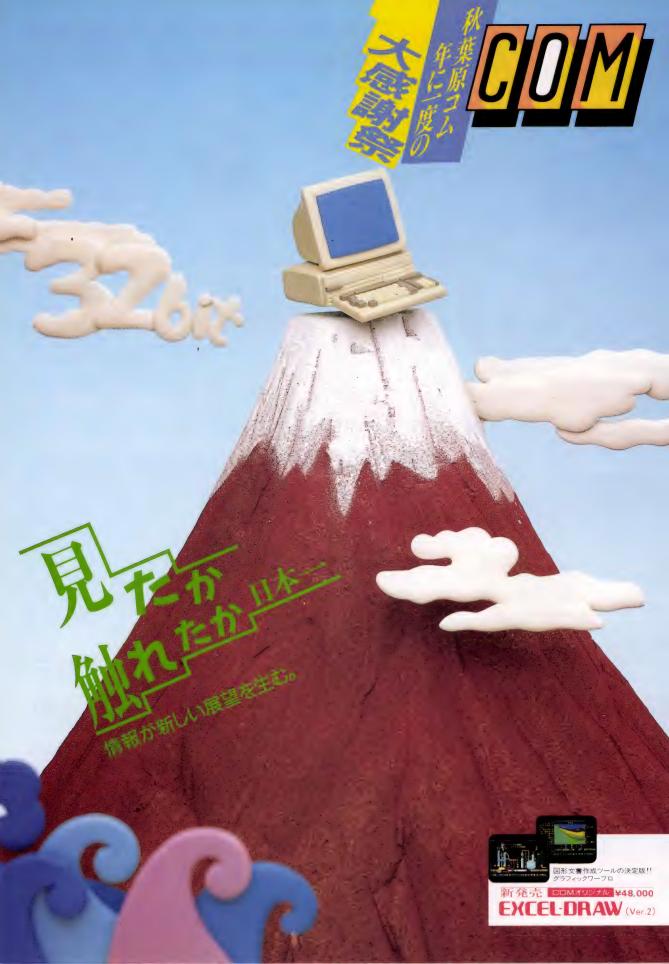
いいものを、いいサービスで

第一家電

秋葉原コム
年に一度の
大感謝祭
COM
32bit
見たか
触れたか
日本一
情報が新しい展望を生む。
図形文書作成ツールの決定版!!
グラフィックワープロ
新発売
COMオリジナル
¥48,000
EXCEL-DRAW (Ver.2)

FEST '88

3月12日(土)〜4月10日(日)

買って当てよう豪華賞品!!

3F ソフトハウスCOM ☎03(251)5721

アプリケーションソフト実演販売!

コムが選んだ優良ソフトをデモ。内容を確認した上でご購入いただけるチャンスです。お見逃しなく! 素敵なおみやげもご用意しました。お楽しみに!!
(数に限りがありますので品切れの際はご容赦ください)

実演日程

3/19(土) 二代目大番頭、大福帳(システムハウスミルキーウェイ)
(日) LINES在宅学習システム(日本教育システム)
3/21(月) 一太郎、花子(ジャストシステム)
3/22(火) UPシリーズ、PIX-SPOT(ダイナウェア)
3/23(水) VP-Planner(東海クリエイト)
3/25(金) 新松、桐V2(管理工学研究所)
3/26(土) DATABOX、PRESBOX(リードレックス
3/27(日) Theシリーズ、CANDY3 他(アスキー)
3/29(火) Theシリーズ、CANDY3 他(アスキー)
3/31(木) R:BASESYSTEMV(ビーコンシステム)
PCA会計、給与、商魂、商管(PCA、千代田電子計算)
4/1(金) WORDSTAR4.0、TWINSTAR(マイクロフ
4/2(土) 二代目大番頭、大福帳(システムハウスミルキーウェイ)
MS-Multiplan、MS-Chart(マイクロソフト)
4/3(日) LINES在宅学習システム(日本教育シ
4/4(月) PCA会計、給与、商魂、商管(PCA、千代田電子計算)
UPシリーズ、PIX-SPOT(ダイナウェア)
4/5(火) 一太郎、花子(ジャストシステム)
4/6(水) Lotus-123(ロータス)
STARFAX、MIFES98-V4(メガソフト)
4/7(木) 画像アイリス、Let'sアイリス(パーソナ
4/8(金) 新松、桐V2(管理工学研究所)
ご購入のお客様に入門コース無料講習券進呈(協力:ソフトウェアジャパン)

●すべて 13:00〜17:00まで ※日程は変更される場合があります

2F NECマイコンショップ システムイン秋葉原 ☎03(251)4717

展示・実演・多彩な製品NEC

★NECパソコン導入ご相談コーナー。
国内実績No.1のNECパソコンについての何でもご相談コーナーです 最新鋭の32ビットパソコンPC-98XL²をはじめ、ベストセラーのPC-9801VX21、UX21の他、N5200シリーズ等、豊富なデモ機を展示。専門スタッフが丁寧にコンサルティングいたします。

★パソコン通信を始めませんか? PC-VAN実演コーナー
各種モデムの展示の他、PC-VANによるパソコン通信の実際をご覧いただけます。「パソコン通信ってこんなに簡単だったの?」

★デスクトップパブリシングフェア
今、話題のデスクトップパブリシングについて、イメージスキャナ、イメージプリンタの活用法、最新D.T.Pソフトの紹介、システム手帳への応用等、さまざまな角度からご紹介します。あなたのビジネスの道具として必ずお役に立ちます。

★その他、NEC製品のすべてをご紹介します。お気軽におこしください。

1F マイクロコンピュータSHINKO ☎03(251)1523

ハード・ソフト全てコムフェスト特価!

★よりどりみどりのゲームソフト3〜4割引コーナー
数に限りがあります。お早めにどうぞ。その他最新のゲームソフトもすべてコムフェスト特価にてご奉仕中!!

★ビジネスソフト週替り2割引コーナー
各社人気ソフトが勢揃い。サポートも万全。安心してお求めになれます。

★話題のPCエンジン、X1-TWINフェスティバル!
今ならゲームソフトサービス中!! 一家に一台なくてはならないPCエンジン。

★PC-8801FH、MH、88VAパソコンラックサービスフェア
ディスプレイセットの場合、素敵なパソコンラックをサービス。超お買得目玉商品! 限定商品につき、早い者勝ち!!

★その他、各社パソコン、ワープロを大量展示中
もちろん全品コムフェスト特価。期間中にぜひご来店ください。

B1 マイコンセンターCOM ☎03(251)8951

ラップトップ&周辺機器フェア!

★ラップトップフェア
PC-98LT他、各社のラップトップが勢揃い。小粒ながら性能はデスクトップ型と同等。見て、触わってお選びください。新しいパソコンライフが広がること受け合いです。

★うれしい㊢早い者勝ちパソコン周辺機器フェア
いずれも超特価! あなたの欲しいものが必ずあります。

●ディスプレイ:4000文字カラー(12インチ、0.37ミリ)74,800円➡48,000円/4000文字カラー(12インチ、0.28ミリ)89,000円➡55,000円●モデム:モデムボード(300ボー全二重)38,000円➡10,000円/モデム(300、1200ボー全二重)17,000円●ハードディスク:20メガインターフェース付84,800円より/40メガインターフェース付130,000円より●フロッピーディスク:5インチ2HD、2ドライブ63,800円より/5インチ2HD、1ドライブ39,800円より●プリンター:PC-PR101F69,800円/PC-PR101TL99,800円➡49,800円/NM-9700 163,000円➡99,800円/CKP-5240 145,000円➡89,800円

★下取り交換リフレッシュセール
お手持ちの旧モデルを高額評価し、僅かな差額で最新マシンを手に入れるチャンス!

ご希望の機種(新品)	お持ちの機種	下取交換額
PC-9801VX21	PC-9801VM2	+¥140,000
	PC-9801F2	+¥220,000
	PC-8801FH/30	+¥245,000
PC-9801UX21	PC-9801UV2	+¥140,000
	PC-9801F2	+¥180,000
	PC-8801FH/30	+¥205,000
PC-88VA	PC-8801MH	+¥140,000
PC-88VA	PC-8801FH/30	+¥165,000
	PC8801mkIIFR30	+¥190,000
PC-8801MA	PC-8801mkIIMR	+¥ 85,000
	PC8801mkIIFR30	+¥ 95,000
	PC-8801mkII/30	+¥115,000
PC-8801FA	PC-8801mkIIMR	+¥ 65,000
	PC8801mkIIFR30	+¥ 75,000
	PC-8801mkII/30	+¥ 95,000

●中古品の買い取りのみもやっています。ご相談ください。
●リフレッシュ済み中古品も大量展示しています。

AKIHABARA COM

営業時間 10:00〜19:00 年中無休

株式会社コム

〒101 東京都千代田区神田佐久間町1-8-4ニュー千代田ビル

お問い合わせ・お申し込みは…
東京03-257-0281(代)

魅力の超低金利クレジット、1～60回までOK!
24回＝10%、36回＝14%、48回＝18%、60回＝23%

今こそビッグチャンス!! 進学・就職の

とくとく決算

シスペック特価は店頭、又は電話にてお問合わせ下さい。

富士通 FM77 AV20EX 40EX

スーパー・クリエイティブ・パソコン

注番 104-7701 **FM77AV40EX**＋FMTV-154
セット合計定価￥306,000➡特価￥~~208,000~~
クレジット例 ￥7,130×36回 ボなし

注番 104-7702 **FM77AV20EX**＋FMTV-152＋MF-2DD(10枚)
セット合計定価￥217,800➡特価￥~~145,000~~
クレジット例 ￥6,650×24回 ボなし

FM7、77シリーズ オリジナルボード・ADAシリーズ

注番	品名	型番	特価
104-7706	RS-232Cカード	(ADA-7009-2)	￥14,800
104-7707	漢字ROMカード NEW	(ADA-7017)	￥12,800
104-7708	ビデオデジタイズカード	(ADA-7021)	￥9,800
104-7709	拡張マザーボード	(ADA-7008-2)	￥6,800
104-7710	リアルタイム・ROMカード	(ADA-7020)	￥12,800
104-7711	拡張RAMカード	(FM77EM64相当品)	￥6,400

シャープX1シリーズ

SHARP X1 twin
注番 104-X01 **CZ-830C-BK**＋CZ-820DB
セット合計定価￥179,600➡特価￥124,000
クレジット例 ￥5,690×24回 ボなし

X1 turbo Z
注番 104-X02 **CZ-880C**＋CZ-880D＋MD-2HD(10枚)
セット合計定価￥327,800➡特価￥174,800
クレジット例 ￥5,540×36回 ボなし

注番 104-X03 X1 turbo Z II
CZ-881C-BK＋CZ-880D
セット合計定価￥289,600➡シスペック特価
クレジット例 ￥6,900×36回 ボなし

パソコンテレビ X1 G M30
注番 104-X04 **CZ-822C**＋CZ-820DB＋MD-2D(10枚)
セット合計定価￥197,800➡特価￥~~98,000~~
クレジット例 ￥4,490×24回 ボなし

X68000 注番 104-X05
CZ-600C ………… ￥369,000
CZ-600D ………… ￥129,800
CZ-6STIE(チルトスタンド)………… ￥5,800
セット合計定価￥504,600
シスペック特価
クレジット例 ￥5,270×48回 ボ￥20,000×8

NEC PC-8801FA/MA 新製品VA'

注番 104-8801 **PC-8801FA**＋14インチカラーモニター＋MD-2D(10枚)
セット合計定価￥257,800➡特価￥170,000
クレジット例 ￥5,380×36回 ボなし

注番 104-8802 **PC-8801MA**＋14インチカラーモニター＋MD-2HD(10枚)
セット合計定価￥287,800➡特価￥190,000
クレジット例 ￥6,270×36回 ボなし

注番 104-8805 **PC-88VA'**＋14インチカラーモニター＋MD-2HD(10枚)
新製品
シスペック特価

※各セットで14インチカラーモニターを
PC-KD861に変更の場合 ………… ￥40,000
PC-TV352(TV付)に変更の場合 ………… ￥23,000
PC-TV453N(TV付マルチスキャン)に変更の場合 ￥43,000
PC-KD863Sに変更の場合 ………… ￥30,000
加算となります。

NEC PC-9801 NEWシリーズ

新製品

PC-9801UV11 定価￥265,000
A4ファイル大のコンパクトサイズに高度なビジネス機能を凝縮した最新鋭3.5インチ・16ビット。

PC-9801CV21 定価￥355,000
多彩な機能とカラーディスプレイを一体化。ひとりひとりのデスクの上でビジネスパワーを発揮する16ビット・ニューフェイス。

ラップトップ
PC-9801LV21 定価￥345,000
約6,000種のソフトと階調表示可能なバックライト付液晶ディスプレイにより本格ビジネスユースに応えるラップトップ98。

▲PC-9801CV21

下取交換のご相談は秋葉原2号店へ
☎03-257-0283

お申し込み・お問い合せは

札幌☎011-643-8345	大阪☎06-641-1967
仙台☎0222-71-8774	徳島☎0886-53-8663
金沢☎0762-22-3006	広島☎082-227-0157
名古屋☎052-263-1630	熊本☎096-322-0995

東京・秋葉原		名古屋
秋葉原本店257-6338	ラジカン1号店257-6345	名古屋1号店052-263-1629
秋葉原2号店257-6340	ラジカンコーヨー店255-6504	名古屋2号店052-241-0921

製品が品切れの場合がございます、ご注文の際は在庫をご確認下さい。当社の広告は382～383ページにもございます。

MICROCOMPUTER

春一番!!エプソン・フェア!!

EPSON PERSONAL COMPUTER

PC-9801UVシリーズ対応
ラップトップPC
PC-286L

●1M/640KバイトFDD2基+NTN型液晶ディスプレイ標準装備
PC-286L-STD-N
本体標準価格~~¥348,000~~

●FDD+10MバイトHDD+NTN型液晶ディスプレイ標準装備
PC-286L-H10-N
本体標準価格~~¥468,000~~

●1M/640KバイトFDD2基+STN型液晶ディスプレイ標準装備
PC-286L-STD-S
本体標準価格~~¥318,000~~

PC-9801Vシリーズ対応
ベタープライスPC
PC-286V

●1M/640KバイトFDD2基標準装備
PC-286V-STD
本体標準価格~~¥298,000~~

●FDD2基+20MバイトHDD標準装備
PC-286V-H20
本体標準価格~~¥443,000~~

大特価奉仕中!!

PC-9801UVシリーズ対応
マイクロトレンドPC
PC-286U

●1M/640KバイトFDD2基標準装備
PC-286U-STD
本体標準価格~~¥248,000~~

●FDD2基+20MバイトHDD標準装備
PC-286U-H20
本体標準価格~~¥393,000~~

大特価奉仕中!!

EPSON PRINTER

■インクジェット・タイプ

HG-2550 PCセット
標準価格~~¥258,000~~

HG-2000 PCセット
標準価格~~¥198,000~~

■ドットマトリックス・タイプ

VP-2550
標準価格~~¥218,000~~

VP-1000 PCセット
標準価格~~¥154,000~~

VP-800 PCセット
標準価格~~¥124,000~~

VP-500 PCセット
標準価格~~¥ 87,000~~

EPSON MODEM

1200bps多機能モデム
SR-120S
標準価格¥29,800

●1200bps/300bps、全二重。●CCITT V.22/21、BELL 212A/103準拠。●NCU-AA,MA,MM ●ATコマンド準拠。●場所をとらないスマートな縦型。
※RS-232Cケーブル付き

2400bps高性能モデム
SR-240AT
標準価格¥59,800

●2400bps/1200bps/300bps、全/半二重。●CCITT V.22bis/22/21、BELL 212A/103準拠。●NCU-AA。●ATコマンド対応。●各種自己診断機能付き。
※RS-232Cケーブル付き

価格 通販についてのお問合せは下記まで

7F ☎ 03-253-5085

SHINKO

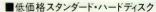
通信販売
ハードからソフトまで

地方発送OK!!

●価格およびお申込み方法については、お電話にてお問合せください。

ハードディスク&ハンディイメージスキャナ

Caravelle Data System

■低価格スタンダード・ハードディスク

●Caravell-20LH(20M/28ms)……………¥148,000
●Caravell-40L(40M/40ms)………………¥188,000
●Caravell-40LH(40M/25ms)……………¥268,000

お手持ちのハードディスクを飛躍的に高速化!!
■ハードディスク用キャッシュディスクシステム

Avarice-CD20
●CDS 2MByte 標準価格¥175,000

■キャッシュディスクシステム搭載ハードディスク
●Avarice-20(20M/28ms/CDS 1MByte)……………¥298,000
●Avarice-40(40M/40ms/CDS 2MByte)……………¥398,000
●Avarice-40EX(40M/25ms/CDS 2MByte)…………¥498,000

OMRON

ハンディイメージスキャナ
HS10R 標準価格¥49,800
●最大疑似64階調以上 ●読み取り幅104mm ●インターフェースRS-232C使用 ●PC-IN511/503と互換(IN501/502でも使用可)●6種類のモード選択で写真やイラスト入り文書を一層美しく再現。

EPSON

ハンディイメージスキャナ
GT-100 標準価格¥54,800
●最高64階調まで表現 ●読み取り幅106mm ●2タイプ4モードの画像表現 ●50%～200%の縮小・拡大OK ●専用インターフェースで高速処理を実現 ●初めての方でも安心の簡単操作 ●画像の編集も自在。

itec

■ITシリーズ・ハードディスク
●ITH-520N(20M/65ms)……………¥ 99,800
●ITH-520S(20M/65ms)……………¥118,000
●ITH-320S(20M/28ms)……………¥125,000
●ITH-540S(40M/38ms)……………¥168,000
●ITH-540HS(40M/28ms)…………¥188,000

NEOS

コンパクトイメージスキャナ
SC-109 標準価格¥28,800
●解像度:8・16ドット/mm(切り替え) ●読み取り幅64mm ●専用インターフェースボード標準装備 ●2タイプ4モードの画像表現 ●読み取り確認窓付き ●分割合成画像読み取り機能 ●多彩な編集機能 ●イラストブック付き

緑電子

一台目用に、増設用に、一台二役!!

Little B
(本体20M)¥94,000
●MDC-512(専用I/Fボード)……………¥29,800
●IFK-36(接続ケーブル)………………¥ 4,700
●IFK-5036(増設用接続ケーブル)……¥ 4,700

HAL

ハンディスキャナ-98
HIS-10 標準価格¥29,800
(本体+I/Fボード+サポートソフト+ACアダプタ)
●読み取り幅:64mm±3% ●走査速度:3msec/line ●階調出力:白黒2値およびディザ(3モード) ●解像度:8ドット/mm(200DPI相当)・16ドット/mm(400DPI相当)

Logitec

コンパクトサイズで小廻り抜群。
スリムなボディに20MBの実力!!
LHD-32N 標準価格¥158,000
●容量:20MByte ●平均アクセス時間:85ms
●I/Fボード、ケーブル付き

HAL

ワイドスキャナ-98
HWS-10 標準価格¥34,800
(本体+I/Fボード+サポートソフト+ACアダプタ)
●読み取り幅:105mm±3% ●走査速度:3msec/line ●階調出力:白黒2値およびディザ方式類似16階調の2ポジション ●解像度:8ドット/mm

実務派のニーズに応えるビジネス専門ショップ
真光無線株式会社

〒101 東京都千代田区外神田1-15-16 秋葉原ラジオ会館6F/7F

JR秋葉原駅のすぐ前です。

テクノジョイ ECCS(エックス)マルゼン

NEC PC-9801 VX21

PC-9801VX21……¥433,000
14インチアナログCRT……¥89,800
AR-2415……¥144,000
定価合計……¥666,800
特価¥398,000

EPSON PC-286 V/H20

PC-98シリーズのソフト対応
20Mハードディスク内蔵
PC-286V/H20……¥443,000
PC-KD854……¥89,800
AR-2415……¥144,000
定価合計……¥676,800
特価¥469,000

National Panacom M500FD

CPU80286 RAM1MB
FMR-50のソフトが使えます。
M-500FD……¥390,000
ディスフレー……¥110,000
定価合計……¥500,000
特価¥425,000

NEC PC-8801FA

PC-8801FA……¥168,000
14インチアナログCRT……¥89,800
ドットピッチ0.39mm
定価合計……¥257,800
ECCS特価!!

富士通 FM77 AV20EX

FM-77AV20EX……¥168,000
FM-TV152……¥89,800
定価合計……¥257,800
特価¥148,000

NEC PC-8801MA

PC-8801MA……¥198,000
14インチアナログCRT……¥89,800
ドットピッチ0.39mm
定価合計……¥287,800
ECCS特価!!

EPSON PC-286L シリーズ

PC-9801UV21ソフトコンパチ
CPU V-30(10MHZノンウェイト)

PC-286L STD-S ¥318,000
PC-286L STD-N ¥348,000
PC-286L H10-N ¥468,000

TOSHIBA J-3000GT モデル002

定価¥498,000 ECCS特価!!

HITACHI B16LX20

CPU80286
RAM640K
3.5インチHD 2台
日本語自動変換(ROM)
定価¥498,000
ECCS特価!!

緑電子 ハードディスク Little B

12.5×5×25cmの超小型
20M(10MX2も可)の容量
最大40Mまで増設可能
(増設セット¥98,700)
I/Fカード・ケーブル共
定価¥128,500 ECCS特価!!

itec 1TH-320S
高速アクセス 28ms
定価¥125,000 ECCS特価!!

NEC PC-98LV21 新登場!
CPU V30(8/10MHz)3.5インチ2HDDドライブ
RAM640KB
本格ラップトップパソコン ¥345,000

ロジテック LHD-32S
定価 ¥158,000 特価¥102,800

デクスター 40Mハードディスク
¥198,000→¥168,000

EPSON HDD-20S
定価¥198,000 特価¥114,000

itec 1TH-540HS
40M高速タイン・ハードディスク
定価¥188,000 ECCS特価!!

CITIZEN CKP-4240
定価¥145,000 ECCS特価!!

brother M-1724P
定価¥148,000 特価¥82,800

Canon レーザープリンター LBP-B406 エミレーション付
B4〜ハガキ
PC-98シリーズに対応。
他にA4サイズ機も有ります。
定価¥598,000
ECCS特価!!

EPSON VP-1000PC
定価¥152,000 特価¥118,000

star TR-24CL(PC用) TR-24CLF(FM用)
定価¥69,800 特価¥37,500

star AR-2415
定価¥144,000 特価¥73,800

EPSON 24ドットカラープリンター AP-500PC
定価¥74,800 ECCS特価!!

おかげさまで
創業40周年
大洋無線

マイコンパルス ●3月15日(火)〜4月15日(金)

恒例!!どんどんあげちゃうセール

なんたって全国通販

早い者勝ち!!

Part 5

超低金利クレジット〈例〉	
10回の場合………	4.5%
15回の場合………	7.5%
24回の場合………	10.0%
36回の場合………	14.0%

秋葉原は駅のそば! ラジオ会館5F

●営業時間
AM10:00〜PM7:30

表示価格は2/30現在のもので、変動しております。まずはお電話を!!

●超低金利クレジット!=パルス・ラクラク・クレジットをご

新製品モデル! きみはどれを選ぶ!?

※CMT-147L=サンヨー・ニューモデルディスプレイ(4050文字アナログ、チルト台付)

NEC

PC-8801MA NEW

ステレオ12音源、デジタルサンプリング機能。魅力のサウンド機能に、高度な日本語機能をプラスした大容量メモリの先鋭マシン。

●PC-8801MA
(定価¥198,000)
●CTM-147L(定価¥79,800)
(サンヨー:4050文字アナログ)
●MD-2Dディスケット10枚
●お楽しみセット
(ゲーム+ジョイスティック)

※PC-KD854の場合¥192,000
※CU-14ADの場合 ¥195,000

PC-KD854、PC-TV352、その他のディスプレイに変更の場合お電話下さい。

パルス特価 **¥188,000**

PC-8801FA NEW

MAと同様、ステレオ12音源デジタルサンプリング機能を搭載した高感度マシーン。入門機として最適なベストセラーパソコン!

●PC-8801FA
(定価¥168,000)
●CTM-147L(定価¥79,800)
(サンヨー:4050文字アナログ)
●MD-2Dディスケット10枚
●お楽しみセット
(ゲーム+ジョイスティック)

※PC-KD854の場合¥172,000
※CU-14ADの場合 ¥175,000

PC-KD854、PC-TV352、その他のディスプレイに変更の場合お電話下さい。

パルス特価 **¥168,000**

富士通

FM-77AV40EX NEW

AV40がさらにパワーアップ。メインCPUの動作クロック25%アップ、V-RAM増加により144KBから192KBへ。より使いやすく高性能になりました。

●FM-77AV40EX
(定価¥168,000)
●FM-TV154(定価¥138,000)
●MF-2DD 5枚
●ジョイスティック

パルス大特価

FM-77AV20EX

メインCPUの動作クロック25%アップ。4096色同時発色、DMA機能搭載、市販TVにも対応できるようになりました。

●FM-77AV20EX
(定価¥128,000)
●FM-TV152
(定価¥89,800)
●MF-2DD 5枚
●ジョイスティック

パルス大特価

回転式モニター台(360°)

●調整台ノブ付●14"〜18"用●すべり止めパッド付
●角度調整(25°)

定価¥5,800

※パソコンセットでお買い上げの方には
パルス大特価¥3,900

パルス特選セット

PC-88VAセット

PC-8800シリーズとの互換性を豊富に保ちながらすべての機能が進化。16ビットへと大きく飛翔したPC-88VA。1MB5インチFDD2台内蔵。320KBタイプの読み取り、書き込みも可能です。

●PC-88VA
(定価¥298,000)
●PC-KD855
(定価¥69,800)
●MD-2HD(10枚)
●お楽しみセット

特価 **¥252,000**

※PC-KD862の場合 ¥274,000
※PC-KD863Sの場合 ¥288,000

パソコン通信 モデムコーナー

AIWA PV-A2400 NEW

(定価¥49,800)
高速24,000PS・全二重対応
AA型インテリジェントモデム

パルス大特価

AIWA PV-A1200MKII NEW

通信速度1200/300bps全二重・AA型インテリジェントモデム

定価¥26,800

パルス大特価

OMRON MD-1200E

通信速度1200/300bps全二重・AA型インテリジェントモデム

定価¥24,800

パルス特価 **¥19,500**

EPSON SR-120S NEW

定価¥26,800

特価 **¥21,000**

●各種ワープロ・モデムも受付けております。
お値段はパルス特価、ドンドンお電話下さい。

●振込先銀行口座
協和銀行神田支店㊐No.421724
三菱銀行秋葉原支店㊐No.9007991
大洋無線電化販売株式会社

クレジット例

回数	1	3	6	10	12	15	18	24	36	48
利率(%)	1.5	2.0	3.0	4.5	5.0	7.5	9.0	10.0	14.0	18.0

●通信販売のお申し込み方法(クレジットもOK!)
1 現金書留の場合、現金・機種名・住所・氏名・年令・電話番号を明記の上、通販部までお送り下さい。②銀行振込の場合、電話またはハガキで商品名を連絡して下さい。③クレジットの場合、手続書類を送付いたします。月々のお支払いは銀行口座自動引落し、または郵便振込・銀行振込です。(残金のみ手数料がかかります。)※20才未満の方は保証人が必要です。

●セットの場合、梱包費は¥2,000です。単体の場合は¥1,000です。
●ご注文はコレクトコール(106番)でどうぞ

●全商品メーカー保証書付き。初期不良は即、交換させていただきます。 アフターサービスは万全です。

●ビジネスソフト20%OFFより～通販OK・送料無料 お問い合せ下さい。

●お問合せは…☎03-255-9786

●クレジットOK！頭金なし！
●即日発送！●万全なサポート対制！

※特別販売価格ですので、商品によっては遅れることもあります。お早めにお電話下さい。

下さい。…10回/4.5%、15回/7.5%、24回/10%。……

パルス特選Ⅱ おすすめシャープ・セット

SHARP

X-1ターボZⅡ

マウス、FM音源、カラーイメージボード、ミュージック・グラフィックソフトを標準装備。遊べるターボ!!

- ●CZ-881C/BK（定価¥179,800）
- ●CZ-830D/BK（定価¥98,000）
- ●MD-2Dディスケット10枚
- ●ジョイスティック
- ●パルスパック

パルス大特価

大人気!! NECベストセラーパソコン 今がチャンス!! 早い者勝ち!

PC-8801MH

CPUは8MHzにアップし、処理速度も大幅に向上、日本語対応キーボード採用で、尚一層使い易くなりました。

- ●PC-8801mkIIMH（定価¥208,000）
- ●CMT-147L（定価¥79,800）（サンヨー：4050文字アナログ）
- ●MD-2Dディスケット
- ●お楽しみセット（ゲーム＋ジョイスティック）

※PC-KD854の場合¥173,000
※CU-14ADの場合¥176,000

パルス特価 **¥169,000**

PC-8801FH30

JIS第2水準漢字ROM標準実装、65,536色表示可能（オプション必要）、日本語BASICは熟語変換可能。

- ●PC-8801mkIIFH30（定価¥168,000）
- ●CMT-147L（定価¥79,800）（サンヨー：4050文字アナログ）
- ●MD-2D 10枚
- ●お楽しみセット（ゲーム＋ジョイスティック）

※PC-KD854の場合¥149,000
※CU-14ADの場合¥152,000

パルス特価 **¥145,000**

パソコンデスク～ボクらのスペースダゾ

パソコン・ワープロ等どんな機種でも、対応できるフレキシブルなサイズ。キャスター付ですから、移動も自由自在、セットでどうぞ。

1245(H)×600(D)×614(W)

ED-3000

定価¥22,800
送料無料
パルス特価 **¥14,800**

ゲームソフト（2/15～3/15 20%OFF） 新作ソフト・ワンサカ販売中 ¥980～特価ソフト

88ビジネスソフト（20%OFF～ プリンタといっしょにどーぞ!!）

●P-1

NOW PRINTING

文書画面でグラフィックがあつかえます。画面表示も印刷イメージどおり。

定価¥40,000
特価 **¥30,000**

●SHOGUN

ワープロ＋データベース通信もできます。

定価¥34,800……特価 **¥26,000**

●88CARD

88用の本格的カード型データベース

定価¥28,000……特価 **¥22,000**

●Kid88

ゲーム画面や他のソフトのグラフィックもとりこめます。

定価¥25,000……特価 **¥20,000**

プリンター・コーナー（プリンタ・ケーブル 熱転写用紙100枚）付

NEC PC-PR101TL2 NEW

高速日本語カラー熱転写プリンター
定価¥83,800
特価 **¥62,000**

NEC PC-PR406H NEW

高速日本語カラー熱転写プリンター
定価94,800

パルス大特価

NEC PC-PR101TL 限定

日本語カラー熱転写プリンター
定価¥79,800 特価 **¥49,800**

NEC PC-PR406S

イメージスキャナ日本語熱転写プリンター
定価¥94,800 特価 **¥73,800**

EPSON AP-500/PC

日本語カラー熱転写プリンター
定価¥74,800(PC) **パルス特価**

SHARP CZ-8PC2

日本語カラー熱転写プリンター
定価¥69,800 **パルス特価**

STAR TR-24CL

日本語カラー熱転写プリンター、ロール紙、ロール紙ホルダー付
定価¥69,800 特価 **¥39,800**

富士通 FMPR-203B2

日本語カラー熱転写プリンター
定価¥80,000 特価 **¥58,000**

フロッピーディスク（FMシリーズ）

ロジテック LFD-550II FM

（FM-7、77専用）
- ●インターフェイスケーブル
- ●システムディスク
- ●MD-2D 10枚

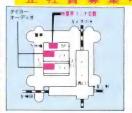
セット価格
特価 **¥62,800**

富士通 MB-27611

●LFA-23（I/Fカード） ●システムディスクMD-2D 10枚
（FM-7専用）
特価 **¥66,000**

富士通 MB-27611

●5インチ接続ケーブル ●システムディスクMD-2D 10枚
（FM-77、AV、AV20/40）
特価 **¥70,800**

正社員募集中……………詳しくは、担当松尾まで

大洋無線電化販売株式会社
〒101 東京都千代田区外神田1-15-16
※通話中の時は、(03)255-9783までお問い合せ下さい。

秋葉原は駅のそば！ラジオ会館5F

●営業時間
AM10:00〜PM7:30

表示価格は1/30現在のもので、
変動しております。
まずはお電話を!!

●超低金利クレジット!＝パルス・ラクラク・クレジットをご利用下さ

NEC & EPSON フェア開催中

ビジネスユースにどうぞ！
先進のマシーンを
一堂に集めました。

▼その他のディスプレイに変更の場合、お電話下さい。本体のみも取り扱っております。

NEC

PC-9801VX21 限定

処理速度の大幅な高速化を実現。
80286CPU(10MHz)を搭載した
ベストセラ高水準マシン!!

●PC-9801VX21(定価￥433,000)
●CU-14AD(定価￥84,800)
(SHAP4050文字アナログ0.31mm ドットピッチ)
●MD-2FD 10枚

●PC-KD854の場合 特価￥312,000
●GD-V140 ￥345,000

特価 **￥315,000**

PC-9801VM21 限定

ユーザースメモリは640Kバイト標準装備
16色グラフィックボード内蔵

●PC-9801VM21(定価￥39,000)
●CU-14AD(定価￥84,800)
(4050文字アナログ0.31mm ドットピッチ)
●MD-2HD 10枚

●PC-KD854の場合 特価￥295,000
●GD-V1401 ￥320,000

特価 **￥295,000**

PC-9801UX21 NEW

80286CPU搭載で大幅な高速処理を実現。
高速化を凝縮した3.5インチタイプのビジネス標準機ハードディスク内蔵(20M3.5インチ)もできます。

●PC-9801VX21(定価￥348,000)
●CU-14AD(定価￥84,800)
(4050文字アナログ0.31mm ドットピッチ)
●MF-2HD 2枚

●PC-KD854の場合 特価￥305,000
●GD-V140 ￥333,000

特価 **￥305,000**

VICTOR

GD-V140 NEW

14型、0.31㎜ドットピッチ高精細ブラウン管採用。パソコンからの情報を緻密に表現する鮮明な画像。TTL/アナログ両方式RGB入力対応。チルトスイーベル台付き。

●14インチ
●水平周波数 15〜34kHz
(定価￥128,000)

パルス大特価

PC-98LT モデル11/21 NEW

PC-98LTがさらにパワーアップ!!
ユーザースメモリ640Kバイト標準装備、大容量1MバイトタイプⅢ3.5インチFDD台内蔵。見やすい640×400ドット大型液晶ディスプレイより使いやすくなりました。

●PC-98LT model11(定価￥238,000)
特価 **￥175,000**
●PC-98LT model21(定価￥288,000)
特価 **￥210,000**

PC-9801LV21 NEW

●約6,000種のソフトと階調表示可能なバックライト付液晶ディスプレイにより本格ビジネスユースに応えるラップトップ980。
定価 **￥345,000**

PC-9801CV21 NEW

●多彩な機能とカラーディスプレイを一体化。ひとりひとりのデスク上でビジネスパワーを発揮する16ビット・ニューフェース。
定価 **￥355,000**

PC-9801UV11 NEW

●A-4ファイル大のコンパクトサイズに高度なビジネス機能を凝縮した最新鋭3.5インチ・16ビット。
定価 **￥265,000**

予約受付中

EPSON ベーシックロム付(98ソフト互換機)

PC-286V STD/H20 NEW

ハイスピードCPU80286(10Hz)搭載。
PC-9801Vシリーズの豊富なソフトが活用可能。
高速20MバイトHDDが本体内に増接可能なコストパフォーマンス機。

●PC-286VSTD(定価￥298,000)
●CU-14AD(定価￥84,800)
(SHARP4050文字アナログ 0.31ドットピッチ)
●MD＝2HD 10枚

パルス大特価

PC-286L/STD-N/H10-N/STD-S

世界初NTN型液晶ディスプレイ搭載。ラップトップ初の98UVソフト互換、ディスクトップとして本格的に使えます。

●PC-286L-STD-N 定価￥348,000
●PC-286L-H-10-N 定価￥468,000
●PC-286L-STD-S 定価￥318,000

パルス大特価

PC-286U STD/H20 NEW

3.5インチFDDのトレンドをとらえたHDD時代先取りの16ビットマシーンCPUはμPD70116(10MHz)を使用によりパワフルな高速処理を実現。高速20MバイトHDDが本体内へ増設可能.!!

●PC-286U STD(定価￥248,000)
●FTC-12GTU-H
●MF-2AD 2枚

パルス大特価

ビジネスソフトコーナー (2/15〜3/15 20%OFF) 店頭大セール中!!

●通販OK ●送料無料
下記以外のソフトもございますTel.下さい。

●**一太郎** 限定
バージョンアップにより使いやすさとスピードアップを実現。PC-9801のスタンダード・ワープロソフト
定価￥58,000 **大特価!!**

●**花子**
CADとしてもグラフィックソフトとしても使えます。
定価￥58,000 **大特価!!**

●**サスケ Ver.2**
LT内蔵辞書の使用により高速化実現.!!
定価￥45,000 特価 **￥35,000**

●**ロータス1・2・3** 限定
表計算、グラフ作成、データベースと3拍子そろった強い味方
定価￥98,000 特価 **￥?6,000**

●**VP-Planner**
多次元データベース＋表計算＋グラフ作成のハイC/Pソフト
定価￥32,000 特価 **￥24,000**

●**CANDY 3**
レイヤー機能やマルチウィンドゥの機能が新たに追加
定価￥50,000 特価 **￥40,000**

●**Multi Plan 3.1**
表計算ソフトとしての実力が抜群
定価￥68,000 特価 **￥54,000**

●**桐**
リレーショナルデータベース。カード型としても使えます。
定価￥98,000 特価 **￥78,000**

●**Ninja**
カード型データベース。使い易さNo.1
定価￥39,800 特価 **￥29,800**

●**The CARD 2**
カード型データベースのロングセラーソフト
定価￥40,000 特価 **￥32,000**

●**名筆98**
毛筆ワープロソフト・Fixer搭載、第2水準登録
定価￥29,800 特価 **￥22,000**

●お問合せは…☎03-255-9786 ●クレジットOK!/頭金なし!
●即日発送!/●万全なサポート対制!/

※特別販売価格ですので、商品によっては遅れることもあります。お早めにお電話下さい。

…10回/4.5%、15回/7.5%、24回/10%。……

高速処理で効率アップ。よりお求め易い価格になりました!!

特選!!ハードディスクコーナー

大人気 今がチャンス!!

下記以外の機種もございます。お問い合せ下さい。

20MBコーナー (すべての機種 インターフェースケーブル付)

アイテック ITH-520N NEW
ハイコストパフォーマンス機
5インチ20M 平均アクセスタイム65mS
定価¥99,800 大特価¥79,800

アイテック ITH-320S NEW
小型軽量高速タイプ 3.5インチ20M
平均アクセスタイム28ms
定価¥125,000 特価¥99,800

ロジテック LHD-32N
3.5インチ20M
平均アクセスタイム85ms
定価¥158,000 パルス大特価

エプソン HDD-20S
小型軽量タイプ3.5インチ20M
平均アクセスタイム79ms
定価¥198,000 特価¥130,000

ICM ストライドMC-20 限定

3.5インチ20M
平均アクセスタイム65ms
W 88mm H 150mm D 230mm
定価¥125,000
特価¥99,000

40MBコーナー

アイテック ITH-540S NEW
超低価格40Mハードディスク
平均アクセスタイム38m/s
20MB×20MBの設定可能!
本体定価¥168,000 特価¥134,000

デクスター ND-3540 NEW
3.5インチ40MB、平均アクセスタイム40ms
20MB×20MB設定可能。
定価¥198,000 特価¥145,000

アイテック ITH-540HS NEW
高速タイプ平均アクロス28ms
定価¥188,000 特価¥150,000

PC-9801用外部DISK

アクセル/ACCEL

5インチ/3.5インチ

●NECの純正DRIVE使用
●ドライブNO切替可能
●2HD完全対応
●2DD対応
●ケーブル付(2HD)

●PC-9801・UV2・UV21・UX21の場合
FDC-51/FDC-351 1ドライブ (定価¥64,800) 特価¥43,000
FDC-54/FDC-352 2ドライブ (定価¥99,800) 特価¥63,000

●PC-9801E・F2・U2・VF2の場合
インターフェイスケーブル付
① FDC-51/FDC-351 1ドライブ 特価¥58,000
② FDC-54/FDC-352 2ドライブ 特価¥78,000

上記以外のメーカーも各種あつかっています。
※3.5インチ、8インチもございます。Tel下さい。

パナソニック

Panacom M-500 NEW
Panacom M-700 NEW

本体のメインメモリ1MBを標準実装。OSに日本語MS-DOSを採用した使い易く高性能なハードウェアに、多彩な言語、豊富に揃ったアプリケーションを用意。

●JISキーボード
●マウス付
M-500(定価¥390,000)
パルス大特価
M-700(定価¥480,000)
パルス大特価

今月の推選ハードディスク

緑電子 Little B
20MB、小型軽量の本格派ハードディスク。
●インターフェース付
定価¥128,500
特価 ¥105,000

ユーステック SP-540
40MBハードディスク、ハイコストパフォーマンスです。
●インターフェース付
定価¥165,000
特価 ¥119,800

特選!! プリンターセット (プリンターケーブル 全ての機種に 連続用紙500枚付)

●エプソン VP-1000/PC NEW
136桁24ピン漢字プリンター
トラクタ標準装備、低騒音、高速印字
定価152,000 パルス特価

●スター AR-2415
136桁24ピン漢字プリンタ
トラクタ標準装備
限定
定価¥144,000 パルス大特価

●エプソン VP-800/PC NEW
80桁24ピン漢字プリンタ 80桁
定価¥122,000 パルス特価

●NEC PC-RR101E NEW
80桁24ピン漢字プリンタ
定価¥99,800 特価¥79,800

●エプソン VP-135K ROM付
136桁24ピン漢字プリンタ
本体定価¥148,000 特価¥109,000

●スター AR2410細ゴシック体付
80桁24ピン漢字プリンタ トラクタ標準装備
定価¥114,000 パルス大特価

●エプソン HG-2000 NEW
136桁インクジェット24ドット漢字プリンタ
本体定価¥198,000 パルス特価

●NEC NM-9700
80桁カラー24ピン漢字プリンタ
定価¥163,000 特価¥85,000

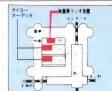
●NEC PC-PR201V2 NEW 限定
136桁24ピン漢字プリンタ(カラー対応)
定価¥298,000 パルス特価

イメージ・スキャナ

EPSON ハンディイメージスキャナGT-100
(PC-286、PC-9801)
最大横幅106mm、最高64階調
画像の縮小拡大もOK!
定価¥54,800 パルス特価

HAL ハンディスキャナー98(HIS10) NEW
誰でもすぐに簡単に使えて機能充実。イメージ取込みOK!
定価¥29,800 大特価 おすすめ ¥22,800

OMRON ハンディイメージスキャナ
HS10R
●64階調以上できめ細やかに濃淡をキャッチ。ハーフトーンを忠実に再現するパソコン用イメージスキャナです。
定価¥49,800 特価¥39,800

●金融流れ品、質流れ品、中古品は一切取扱っておりません。安心してご注文下さい。
(秋葉原優良販売店加盟)

マイコンSHOP パルス ☎03-255-9786
pulse
秋葉原ラジオ会館5F
大洋無線電化販売株式会社
〒101 東京都千代田区外神田1-15-16
※通話中の時は、(03)255-9783までお問い合せ下さい。

今、話題の新製品がオドロキの

'88プライスだけでは、伝えられない想いもあります。

超お買得 即納

PC-9801 VX21

PC-9801VX21
CU-14A4 (SHARP)
セット合計定価￥522,800
301,800円

PC-9801VX21
PC-KD854
セット定価合計￥522,800

306,000円

PC-9801VM21
KD-854(ディスプレイ)
セット合計定価￥479,800
286,000円

PC-9801VM21
CU-14A4 (SHARP)
セット合計定価￥479,800

284,800円

PC-8801FA (本体)
KD-855 (ディスプレー)
セット定価合計￥257,800

162,800円

PC-8801FA (本体)
PC-KD863S (ディスプレー)
セット定価合計￥286,000
199,000円

PC-8801FA (本体)
PC-KD854 (ディスプレー)
セット定価合計￥257,800
169,000円

PC-8801MA (本体)
PC-KD863S (ディスプレー)
セット定価合計￥316,000

218,000円

PC-9801VX21
N-5913L
セット合計定価￥571,000

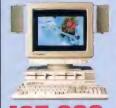
349,000円

FM-77AV40EX (本体)
FM-TV154 (ディスプレー)
セット定価合計￥306,000

195,000円

PC-8801MA (本体)
PC-KD854 (ディスプレー)
セット定価合計￥287,800

191,000円

PC-8801MA (本体)
KD-855 (ディスプレー)
セット定価合計￥287,800

185,000円

PC-88VA (本体)
PC-KD863S (ディスプレー)
セット定価合計￥416,000

285,000円

PC-9801VX41

定価￥630,000
410,000円

EPSON HDD-20S
20MBハードディスク

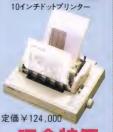
定価￥198,000
122,000円

PC-PR101TL2

定価￥83,800
58,500円

PC-PR101E
10インチドットプリンター

定価￥99,800
74,500円

EPSON VP-800
10インチドットプリンター

定価￥124,000
現金特価

簡単便利な充実のシステム

- ●日曜配達可　不在がちの方も大安心。
- ●商品全て保証付　製品は全て一年間の保証プラスロング保証。
- ●カレッジクレジット　大学生の方へのらくらくクレジット。
- ●頭金ナシ　電話一本でOK。安心クレジット。
- ●製品先取り　製品は全国どこでも即納。
- ●支払い約2カ月後　クレジットのお支払いはのんびりと。
- ●クレジット自由自在　お支払い回数は1～72回までOK

振込銀行　東京銀行　池袋支
普通 No.0376132 口座名 ピーシー

プライスダウン!!

コストダウンが生み出したこの価格!

Price Conductor PCの

限定割引フリーオーダーシステム

本体・ディスプレー

クレジットでのお申込みも受付ております。合わせてご相談下さい。

商品	定価	特価
PC-1360〔ポケコン〕	定価¥ 29,800	特価¥ 19,800
PC-8801FA〔本体〕	定価¥168,000	特価¥ 現金特価
PC-8801MA〔本体〕	定価¥198,000	特価¥ 現金特価
PC-8801VA〔本体〕	定価¥298,000	特価¥ ~~198,000~~
PC-9801UV21〔本体〕	定価¥318,000	特価¥208,000
PC-9801UX21〔本体〕	定価¥347,000	特価¥242,000
PC-9801UX41〔本体〕	定価¥545,000	特価¥381,000
PC-9801VM21〔本体〕	定価¥390,000	特価¥238,000
PC-9801VX21〔本体〕	定価¥433,000	特価¥ 現金特価
PC-9801LT11〔本体〕	定価¥238,000	特価¥164,000
PC-9801LT21〔本体〕	定価¥288,000	特価¥198,000
PC-286U/STD	定価¥248,000	特価¥ 現金特価
PC-286U/H20〔本体〕	定価¥393,000	特価¥ 現金特価
PC-286V/STD〔本体〕	定価¥298,000	特価¥ 現金特価
PC-286V/H20〔本体〕	定価¥443,000	特価¥ 現金特価
FM77AV40EX〔本体〕	定価¥168,000	特価¥118,000
FM77AV20EX〔本体〕	定価¥128,000	特価¥ 90,000
PC-KD854〔NEC〕	定価¥ 89,800	特価¥ 53,000
PC-KD855〔NEC〕	定価¥ 69,800	特価¥ 46,800
PC-KD863S〔NEC〕	定価¥118,000	特価¥ 現金特価
PC-TV352〔NEC〕	定価¥115,000	特価¥ 74,800
PC-TV453N〔NEC〕	定価¥138,000	特価¥ 89,000
N-5913L〔NEC〕	定価¥165,000	特価¥ 97,000
N5924〔NEC〕	定価¥233,000	特価¥170,000
CU-14A4〔SHARP〕	定価¥ 89,800	特価¥ 49,800
CU-14AD〔SHARP〕	定価¥ 84,800	特価¥ 現金特価
PC-286CD〔EPSON〕	定価¥ 84,800	特価¥ 64,800
FM-TV-154〔富士通〕	定価¥138,000	特価¥ 83,000
FM-PC231D〔富士通〕	定価¥ 89,800	特価¥ 67,000
FMTV-153〔富士通〕	定価¥108,000	特価¥ 69,000
FMTV-211〔富士通〕	定価¥185,000	特価¥139,800

プリンター

クレジットでのお申込みも受付ております。合わせてご相談下さい。

商品	定価	特価
PC-PR201V2〔15ドットカラープリンター〕NEC	定価¥298,000	特価¥208,000
PC-PR201H2〔15ドットカラープリンター〕NEC	定価¥245,000	特価¥158,000
PC-PR201F2〔15ドットプリンター〕NEC	定価¥158,000	特価¥ 98,000
PC-PR201TH〔15′熱転写カラープリンター〕NEC	定価¥145,000	特価¥106,000
PC-PR406M〔10′熱転写プリンター〕NEC	定価¥ 59,800	特価¥ 44,000
PC-PR406H〔10′熱転写プリンター〕NEC	定価¥ 94,800	特価¥ 69,000
NM-9950II〔15′ドットカラープリンター〕NEC	定価¥245,000	特価¥148,000
HG-2000〔15′インクジェットプリンター〕EPSON	定価¥198,000	特価¥ 現金特価
VP-1000〔15′ドットプリンター〕EPSON	定価¥154,000	特価¥ 現金特価
VP-800〔10′ドットプリンター〕EPSON	定価¥124,000	特価¥ 現金特価
AP-80EX〔10′熱転写カラープリンター〕EPSON	定価¥ 69,800	特価¥ 46,000
AP-500〔10′熱転写プリンター〕	定価¥ 74,800	特価¥ 49,000
AR-2415〔15′ドットプリンター〕〔スター〕	定価¥145,000	特価¥ 68,800
PC-PR101TL〔10′熱転写カラープリンター〕NEC	定価¥ 79,800	特価¥ 48,000
PC-PR201TL〔15′熱転写カラープリンター〕NEC	定価¥135,000	特価¥ 87,000
FMPR-353A〔15′ドットプリンター〕富士通	定価¥138,000	特価¥103,000
FMPR-302A〔10′ドットプリンター〕富士通	定価¥128,000	特価¥ 98,000
FMPR-203B2〔10′熱転写カラープリンター〕富士通	定価¥ 80,000	特価¥ 60,000

周辺機器シリーズ

商品	定価	特価
MD-1200E〔オムロン〕	定価¥ 24,800	特価¥ 19,800
PV-A1200mkII	定価¥ 26,800	特価¥ 21,000
JM-1200S〔日本メディア〕	定価¥ 48,000	特価¥ 29,800
PC-9872L〔NEC〕	定価¥ 10,000	特価¥ 8,000
MKマウス〔和知電子〕	定価¥ 9,800	特価¥ 4,800
MS-50〔日本エレクトロニクス〕	定価¥ 9,800	特価¥ 6,500
MS-40〔日本エレクトロニクス〕	定価¥ 12,800	特価¥ 8,500
PC-8872〔NEC〕	定価¥ 9,800	特価¥ 8,330
MKマウスII〔PC-88シリーズ用〕〔和知電子〕	定価¥ 7,800	特価¥ 5,200
PIO-9234G-1ME〔I・Oデータ〕	定価¥ 30,000	特価¥ 22,000
PIO-9234G-1.5ME〔I・Oデータ〕	定価¥ 40,000	特価¥ 30,000
PIO-9234G-2ME〔I・Oデータ〕	定価¥ 55,000	特価¥ 36,000
PIO-9234G-3ME〔I・Oデータ〕	定価¥ 67,000	特価¥ 49,000
PIO-9X34P-2ME〔I/Oデータ〕	定価¥ 60,000	特価¥ 47,000
PIO-9X34P-4ME〔I/Oデータ〕	定価¥105,000	特価¥ 79,000
新 一太郎〔Ver.3.0〕	定価¥ 58,000	特価¥ 現金特価
花子	定価¥ 58,000	特価¥ 現金特価

☎ 03-989-1171

営業時間／ 平　日 AM10:30～PM22:00
土・日曜日 AM10:30～PM19:00

この春プライスコンダクターがより新しくなります

製品は全国どこでも即納!

★お申込みのご案内★

お申込みはお電話でお願いします。お振込の案内をお送り致しますので、お客様のお名前・ご住所・お電話番号・商品名をお電話にてお問い合せ下さい。

現金一括払

- **銀行振込**…お近くの銀行より電信扱いにてお振込下さい。
- **現金書留**…封筒の中に住所・氏名・商品名などご記入の上お送り下さい。
  宛先：〒170 東京都豊島区東池袋1-28-1
- **郵便振替**…お電話にてお問い合わせ下さい。

クレジット

専用お申込用紙をお送り致します。必要事項をご記入、ご捺印の上ご返送下さい。手続きはとても簡単です。

超低金利クレジットを導入しておりますのでこのプライスでオトクなクレジットを!!

お客様からのお電話をお待ち致しております。

東京都豊島区東池袋1-28-1 1F

P&Aがズバリ超特価セールでご奉仕!!

寄り下さい。専門係員が説明いたします。
で受付します。詳しくは電話にてお問合せ下さい。
価の20%引きOK／TELください。
い、手数料なし
下さい…手数料6%)

超低金利クレジットOK!!1回～60回払いまでOK!!
全国通販 ★頭金なし／ ★即日発送

SHARP

★ステレオFM音源ボード(CZ-8BS1)
定価￥23,800▶超特価￥19,000
※郵送料￥1,000

X-68000セットでお買い上げの方に 送料￥2,000
●スペースハリアー￥6,800をプレゼントを致します。

X68000 ACE-HD／X68000

Ⓐセット:X68000 ACE-HD (CZ-611C+CZ601D)+M-2HD(10枚)
……定価￥519,600➡価格はお電話下さい

Ⓑセット:X68000(CZ-600C+CZ-600D)+M-2HD(10枚)
……定価￥498,800➡P&A超特価
(現金一括でお申し込みの方はお電話下さい)

12回	30,400	24回	15,900	36回	10,900	48回	8,500	60回	7,100

送料￥2,000

X-1ターボZ/ZII

(X-1ターボお買い上げの方にCZ-133SF(通信モデム)(定価￥25,800)をプレゼント)

Ⓐセット:X-1ターボZ(CZ-880C+CZ-880D)+M-2HD(10枚)+ジョイカード+ゲームソフト3種
……定価￥327,800➡超特価￥180,000

Ⓑセット:X-1ターボZII(CZ-881C+CZ-880D)+M-2HD(10枚)+ジョイカード+ゲームソフト3種
……定価￥289,600➡￥210,000

12回	18,200	24回	9,500	36回	6,500	48回	5,100	60回	4,200

X-1twin 送料￥2,000

Ⓐセット:X-1 twin(CZ-830C+CZ-830D)+M-2D(10枚)+ジョイカード+ゲームソフト3種
……定価￥197,800➡超特価￥142,000

ワープロ (送料￥1,000)

- ⒶNEC:文豪ミニ7H……定価￥198,000➡特価￥130,000
- ⒷNEC:文豪ミニ5H……定価￥128,000➡特価￥85,000
- Ⓒ富士通:F-ROM10……定価￥128,000➡特価￥85,000
- Ⓓ富士通:オアシス30SF……定価￥228,000➡特価￥145,000
- Ⓔ東芝:ルポ90F……定価￥178,000➡特価￥108,000
- Ⓕ東芝:ルポ90FII……定価￥178,000➡特価￥123,000
- Ⓖ東芝:ルポ80F……定価￥128,000➡特価￥90,000
- Ⓗナショナル:FW-U1PRO……定価￥148,000➡特価￥105,000
- Ⓘナショナル:K-102(イメージリーダー付)……定価￥118,000➡特価￥77,000
- Ⓙキャノン:a-1……定価￥128,000➡特価￥80,000
- Ⓚキャノン:a-20……定価￥198,000➡特価￥139,000
- Ⓛキャノン:a-250……定価￥218,000➡特価￥155,000
- Ⓜシャープ:WD-270F……定価￥128,000➡特価￥90,000

フロッピーディスク (I/Fカード、ケーブル、MD-2D(10枚)システムディスク付) 送料￥1,000

- Ⓐセット:MB-27611(富士通)……定価￥142,800▶特価￥67,000
- Ⓑセット:LFD-550FM/PC(ロジテック)……定価￥142,800▶特価￥64,000

お買得コーナー　MH, FH, UV21

Ⓐセット:PC-8801MH+PC-KD855+MD-2HD(10枚)+ゲームソフト12種
……定価￥277,800▶特価￥169,000

Ⓑセット:PC-8801FHモデル30+PC-KD855+MD-2D(10枚)+ゲームソフト
……定価￥237,800▶特価￥140,000

Ⓒセット:PC-9801UV21+PC-KD855+MF-2HD(5枚)
……定価￥387,800▶特価￥255,000

Ⓐ、Ⓑ、Ⓒのモニターを
①PC-KD854 (定価￥89,800)に変更の場合￥4,000
②PC-KD862 (定価￥99,800)に変更の場合￥22,000
③PC-KD863S(定価￥118,000)に変更の場合￥35,000
④PC-TV352 (定価￥115,000)に変更の場合￥29,000
⑤PC-TV453N(定価￥138,000)に変更の場合￥44,000
を加算して下さい。 送料￥2,000

富士通

★FM音源カード(MB-22459)(送料￥500)
定価￥18,000▶超特価￥11,500
(郵送料￥2,000)

FM-77AV40EX/20EX ●ジョイカード付

Ⓐセット:FM-77AV40EX+FMTV-154+MF-2DD(5枚)+ゲーム3種
……定価￥306,000▶特価￥190,000

Ⓑセット:FM-77AV20EX+FMTV-152+MF-2DD(5枚)+ゲーム3種
……定価￥217,800▶特価￥140,000

ⒶセットのモニターをFMDPC231D￥89,800に変更の場合
￥10,000差し引いて下さい。
Ⓑセットのモニターを FMTV-153￥108,000に変更の場合
￥10,000加算して下さい。

FM-77AV40

Ⓐセット:FM-77AV40+FMTV-154+MF-2DD(5枚)+ゲーム3種
……定価￥366,000▶特価￥140,000
①ビデオディジタイズカード(FM77-412、又は413￥16,800)
……特価￥13,000
②ビデオカード(FM77-414￥29,800)……特価￥23,500

P&A 特選パソコンラック(送料無料)

●875(H)×580(D)×610(W)　●1245(H)×600(D)×614(W)　●1280(H)×600(D)×620(W)

Ⓐ3段￥8,800　B 4段￥13,800　C 5段￥16,800

周辺機器コーナー HD、スキャナ、プロッター、(送料￥1,000)

- ⒶSP-520(ユーステック)(I/F付)……定価￥118,000➡特価￥80,000
- ⒷITH-320S(アイテック)(I/F付)……定価￥125,000➡特価￥100,000
- ⒸLittle-B(緑電子)(I/F、ケーブル付)……定価￥128,000➡特価￥103,000
- ⒹSP-540(ユーステック)(I/F付)……定価￥165,000➡特価￥120,000
- ⒺITH-540S(アイテック)(I/F付)……定価￥168,000➡特価￥134,000
- ⒻLittle-B4(緑電子)(I/F、ケーブル付)……定価￥232,000➡特価￥185,000
- ⒼPC-IN503(NEC)(イメージスキャナ)……定価￥149,000➡特価￥113,000
- ⒽGT-3000(エプソン)(イメージスキャナ)……定価￥178,000➡特価￥130,000
- ⒾDXY-990(ローランド)(XYプロッター)……定価￥258,000➡特価￥195,000
- ⒿDXY-885(ローランド)(XYプロッター)……定価￥155,000➡特価￥117,000

通信販売お申し込みのご案内

《現金一括でお申し込みの方》
●商品名およびお客様の住所・氏名・電話番号をご記入の上、代金を当社まで、現金書留でお送りください。(プリンター・フロッピーの場合、本体使用機種名を明記のこと)
《銀行振込でお申し込みの方》
●銀行振込ご希望の方は必ずお振込みの前にお電話にてお客様のご住所・お名前・商品名等をお知らせください。
(電信扱いでお振込み下さい。)〔振込先〕住友銀行 新小岩支店 当No.263914 (株)ピー・アンド・エー
《クレジットでお申し込みの方》
●電話にてお申し込みください。クレジット申し込み用紙をお送りいたしますので、ご記入の上、当社までお送りください。
●現金特別価格でクレジットが利用できます。残金のみに金利がかかります。
●1回～60回払いまで出来ます。但し、1回のお支払い額は3,000円以上。

超低金利クレジット率

回数	1	3	6	10	12	15	18	24	36	48	60
利率(%)	1.5	2.0	3.0	4.5	4.5	7.5	9.0	9.5	13	17	22

●マイコン
●ビデオ
●ビデオテープ

P&A
株式会社ピー・アンド・エー
〒124 東京都葛飾区新小岩2丁目7番地1号
☎03-651-0148(代) FAX.03-651-0141
●営業時間 AM11:00～PM9:00
日・祭日も受付けます
(但しPM8:00迄)

フレックスは、中古パソコンの専門店。全国で初の中古パソコン販売店としてスタートしてからの信頼と実績をもつ専門店です。全国のフレックス・コンポート網で在庫も豊富、サービスも万全です。グループパワーで買取・販売力もFLEXならではの特徴。中古のことならなんでもご相談下さい。

中古パソコン本体

NEC

品名	価格
N5200-05MKII (モノクロ・8インチ2FD・20MBHD・辞書ROM 増設メモリ・カラープリンタ付)	¥648,000
N5200-07 (カラーCRT・5インチ2D・プリンタ付)	¥498,000
N5200-05MKII (80286モデル・カラーCRT・8 2FD・プリンタ付)	¥548,000
N5200-06 (カラーCRT・8インチ2FD・グラフィック漢字プリンタ付)	¥298,000
PC98XA/21SET	¥258,000
PC98XA/2SET (2MB RAM付)	¥298,000
PC9801UV21	¥198,000
PC9801VM2	¥218,000
PC9801VM0	¥158,000より
PC98LT model 2 (640KB・プリンタ付)	¥168,000
PC9801E (384K8インチ1/F付	¥98,000
PC9801M2 (640K)	¥178,000
PC8801MH	¥128,000
PC8801MKIIMR/30	¥108,000
PC8801MKIIFR/30	¥89,800
PC8801MKII/30	¥68,000
PC8801MKII/20	¥58,000より

その他本体

品名	価格
IBM5550G08SET (20MB内蔵・640KB)	¥548,000
IBM5540SET (640KB付)	¥348,000
J3100GT (20MB内蔵)	¥468,000
IBM PSII/30 (20MB内蔵・カラーCRT付)	¥378,000

富士通

品名	価格
F9450シグマMKII (40MB内蔵・カラーCRT・G3プリンタ付)	¥1,098,000
F9450シグマMKII (20MB内蔵・カラーCRT・G3プリンタ付)	¥998,000
F9450ラムダMKII (20MBHD内蔵・カラーCRT・G3プリンタ付)	¥798,000
パナファコム C-280SET (10MB・カラーCRT・グラフィックプリンタ付)	¥458,000
F9450II (カラーCRT・プリンタ付)	¥298,000
FM16βFD-1	¥138,000
FM11EX (漢字ROM・2ドライブ	¥98,000より

中古ワープロ

シャープ

品名	価格
WD-5010+WD-500HP	¥298,000
WD-630	¥138,000
キャノンα-10	¥78,000

NEC

品名	価格
文豪mini7E	¥68,000

パソコン用 プリンタ

NEC

品名	価格
PCPR201HC (新古品・第2水準付)	¥158,000
PCPR201H	¥98,000
PCPR201TL	¥78,000
PCPR101TL	¥55,800
PCPR101E	¥74,800
NM9900 (第2水準、カラーホート)	¥138,000
NM9400S (第2水準)	¥88,000
NM9950 (新古品)	¥159,000

EPSON、その他

品名	価格
VP135K (第2水準PCROM付)	¥108,000
VP80Kシートフィーダ付	¥68,000より
IP130KII PC	¥78,000
UP130K	¥68,000
EPSON GT3000	¥118,000
MB27410B	¥128,000より
MB27411E	¥58,000より
MB27406	¥29,800より
MB27407	¥29,800より
SL-80MK (第2水準付)	¥59,800より
SL-130MK	¥89,800

下取OK!

パソコン用 フロッピーディスク

品名	価格
PC9881K	¥98,000
PC9881N	¥108,000
MB27613 (富士通)	¥98,000より
LFD881	¥98,000
ITM3020 (20MBHD・I/F付)	¥78,000
LHD-32N (20MB I/F付・新品)	¥118,000
LFD-881 (8インチ・新品)	¥158,000より
LHD592N (5インチ2HD・新品)	¥99,800
LFD-392N (3.5インチ2HD・新品)	¥94,800より

頭金0円60回払OK!

クリエイティブなパソコン・ライフを演出する。

MAG–LAB(マグ ラボ) サプライのご案内

マグ-ラボパーソナルコンピュータサプライは磁気研究所の永い磁気媒体販売の中からOEM、ユーザー様より送られたお声を実験、検査し、皆様に安心してご使用して戴けるようきめ細かく配慮し製品化したパーソナルコンピュータ専用サプライです。ぜひ一度お試しくださるようお願いいたします。

IBM 新製品
5.25 Diskette
アクリル製ライブラリーケース入り

電磁波による
テクノ・ストレスの
不安を解消!
MAG LAB
OA・COMPRON

販売協力店募集中

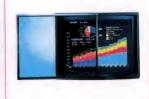
① IBM専用マガジンラック
② IBMディスケット
③ ミニデータカートリッジ
④ デジタルカセットHR850
⑤ 5インチ2枚用厚紙製ファイル(ML5-KF)
⑥ データカートリッジTC-2000
⑦ バーベイティムディスク
⑧ 8インチ、5インチ、アライメントディスク
⑨ 8インチ10枚収容スタンドボックス(ML8-S)
⑩ メーカー、OEM指定ダイサンミニディスク
⑪ 5インチ10枚収容スタンドボックス(ML5-S)
⑫ プラスチックカラーボックス(ML5-P)
⑬ バーベイティムミニディスク
⑭ 磁気研究所クリーニングディスク(ML5-CD)
⑮ 磁気テープ
(2,400フィート・1,200フィート・600フィート)
⑯ ディスクパック
⑰ マクセルミニディスク
⑱ 5インチ、8インチ、スタンド型ファイル
⑲ 2枚収容ビニールファイル(ML8-B)

NEW

①コンピュータクリーナー BRUSH-UP
ML-CC ¥2,000
② クリーニングディスケット湿式
ML5-W2 ¥4,500

①8インチ ノーブランドディスケット
②5インチ 高信頼磁気研究所ディスケット
③MAG-LAB 5色
バイオディスク (レッド・オレンジ・ブルー・イエロー・グリーン)

NEW

①壁掛バインダー
ML5-40W ¥5,800
②書見台
ML-LS ¥2,800
③リターンボックス
ML5-RB ¥740
④マジックボックス
ML5-MB ¥1,000
⑤4枚用ビニールファイル
ML5-4B ¥500

○CRTディスプレイ専用フィルター

財団法人日本眼鏡普及光学器検査協会
検査済

アクリルケース ①ML5-100 ¥7,800
②ML5-60 ¥5,000 ③ML5-120 ¥9,800

NEW PRODUCT

○ アルミトランク ML5−A ¥4,500

高機能RAM
ディスクソフト付
PC-9801/E/F/M/U/VF/VM用
2Mバイト
BM-2000 ¥74,800
1Mバイト
BM-1000 ¥44,800

IBM
ミニディスク全国販売協力店
募集中

世界のサプライ商品を一堂に揃えたサプライの殿堂MAG-LAB・OAサロンぜひ一度ご来店ください。

Mag-Lab Magnetic Laboratory

㈱磁気研究所 〒101 東京都千代田区神田佐久間町1-17 サワダビル
TEL(03)253-5811・5814 FAX(03)253-5815

—新設
大阪営業所 〒542 大阪市南区南船場4-5-3 心斎橋双葉ビル408号
TEL(06)-243-2718
名古屋営業所 〒460 名古屋市中区栄1-23-29 日宝伏見ポイントビル4F
TEL(052)-204-0300
中国支社 〒720 広島市中区幟町10-14宇佐川本館ビル101
TEL(082)-211-0662 FAX(082)-223-8151

MITSUBISHI

技術がつくる高度なふれあい *SOCIO-TECH*

これから、通信の株があがります。

オンラインデータベース、株式のホームトレードと、ますます盛んになっていくパソコン通信。TS2Hはテレホンと通信パソコンが一体化して、いま注目のテレコミュニケーション・ニーズにお応えします。

これ1台でパソコン通信

TS2Hは300/1200bps全2重モデムと通信ソフトがついて、パソコン通信に必要な機能をすべて内蔵。オートダイヤル、オートログインもワンタッチです。フロッピーディスクドライブ(別売)を使えばデータのアップロードやダウンロードも思いのままです。

簡単操作で証券ホームトレード

自宅で株式情報の収集や売買注文ができます。指一本の操作ですみますから、キーボードに慣れていない方にも気軽にお使いになれます。

漢字電子電話帳を内蔵

画面上の名前を指定するだけでオートダイヤルしてくれます。再ダイヤルもワンタッチでOKです。

- ■第2水準漢字ROMを搭載
- ■通信画面は漢字40字/行の本格派
- ■MSXのゲームも楽しめます。
- ■ダブルスロットアダプタを標準装備

2タイプが選べるTS2シリーズ

(写真のRGBテレビは別売です。)

ML-TS2H形 標準価格75,000円

いまご使用の電話が使えるタイプもあります。

ML-TS2形 標準価格65,000円
専用ハンドセット(電話機):別売
ML-HS形 標準価格10,000円

三菱テレコムステーション **TS2H**

■三菱テレコムステーションには保証書がついています。ご購入の際は必ず記入事項を確認のうえお受取りになり、大切に保存してください。

■カタログをご希望の方は、〒370-04 群馬県新田郡尾島町岩松800 三菱電機㈱群馬製作所TS2係へ ☎0276(52)1111〈代〉。

MSXはアスキーの商標です。

日刊ゲンダイ情報提供中

鋭い切口でサラリーマンに人気の『日刊ゲンダイ』がTeleStarに登場しました．その日から，仕事や遊びに役に立つレストランや飲み屋，盛り場のホットな情報，また，何かと気になる各社の企業情報も提供されます．さらに，日刊ゲンダイ本紙と連動して大人同士が本音で語り合えるゲンダイBBSも用意されています．

なお，一部情報については，成人のみを対象としております．詳細はTeleStarゲンダイ・コーナーのHELP情報をご覧ください．

電子ショッピングも充実

従来のコンピュータ、AV関連に加えて、北海道、宮崎の特産品も扱っています。詳しくはp. 96～をご覧ください。

TeleStarで使える主なマシン

S1	OASYS LITE F・ROM7/9
S1 15、45	OASYS AF30
B16	X1turbo
PC-8801/mkII/SR/FR/MR	X1（その他）
PC-8801mkIITR	MZ-2800
PC-8801VA	X68000
PC-9801/E/F/M/VM/UV/V X/XL	MZ-2500
PC-98LT	MZ-2000/2200
FM-7NEW7	MZ-6500/5500
FM-77AV	QC-10
FM-11BS	PC-286
FM-11AD2	WORD BANK L
FM-16β	IBM JX
FM-16π	IBM5550/5540
FMR30	PC-1600K
FMR60	

※詳細については申し込み時に案内書をお送りします。

現在実施されている実験サービス

サービス	メニュー	内容
CHAT	BROADCAST	多人数のおしゃべりコーナ．
	RADIO	BROADCASTのリスニング．
	CHAT	2人の会話コーナ．
BBS（電子掲示板システム）	PEOPLE	一般的BBS．
	COMPUTER	パソコン関連BBS．
	BAZZAR	パソコン関連機器の売る，買う，交換．
	SIG	特定グループのためのBBS．
	他に，MAP，SENRYU，EVENT，TV and RADIO，GAMEのBBSもある．	
電子メイル	特定個人間で利用できる電子郵便，ショッピング可．	
NEWS	MAINICHI	毎日新聞社提供の電子新聞．
	JIJI	時事通信社発信のPOLITICS（政治），ECONOMY（経済），CULTURE（文化），WORLD（国際），AFFAIR（社会），SPORT（スポーツ）などのニュースがリアルタイムで読める．
	COMPUTER	新製品情報など，コンピュータ関連ニュース．The Sourceのニュース，米国西海岸からの情報も．
	GUIDE	TV，映画，旅行，宝くじの情報
	GENDAI	日刊ゲンダイ提供のレストラン，飲み屋，盛り場情報．
HOBBY	AV	AV関連のハード，ソフト情報．オリジナルコンフィデンス協力のヒット・チャート情報．
	SF	SFマガジン誌（早川書房）協力によるSFコーナ，ブックガイドの他に専用のBBSあり．
	CAR and BIKE	「ACCESS」協力による中古車情報．毎週3,000台の関東，関西の情報から色，年式，価格によって検索できる．
	PIA	「ぴあ」誌協力によるシティガイド，コンサート情報，ロードショウ上映館案内など，専用BBSあり．
	ANIME	「ファンロード」編集部からのアニメーション情報．専用BBSあり．
	WARGAME	ゲーム専門誌「TACTICS」協力によるWARゲーム・コーナ．ボード・ゲーム，ゲーム・マニュアル，新ゲーム紹介，専用BBS．
	ADO	亜土電子工業協力による各種半導体の市場価格データ・ベース．
CUG	S1 CLUB	日立S1ユーザーグループ専用のコーナ．専用BBS，NEWS，技術情報，フリーソフトなど．
	MZ CLUB	シャープMZシリーズ・ユーザーグループ専用のコーナ．専用のBBS，NEWS，技術情報，フリーソフトなど．
	MARINET	全国各地のスキューバ・ダイビング情報，海洋関連書籍の情報，イベント情報や専用BBSなど．協力NAUI．
SOFT	フリーソフトのコーナ．ダウンロードして自由に使える．	
MONEY	東洋経済提供の株式情報，野村証券提供の東証情報．	
TELESTAR	SYSTEM	テレスターからのサービス、メンテナンス情報．
	KOHGAKUSHA COMPAC	I/O編集部，COMPACKからのお知らせ，バグ情報，新刊案内．
	DDJ	Dr. Dobbs Journal誌からの最新情報とフリーソフト．
	SHOPPING	パソコン関連，VD，CDなどのショッピング・コーナ．
	GURUME	北海道，宮崎の特産品をSHOPPING．
	NETWORK	テレスターへの質問，その他システム関連（DDX. TS-sky，海外）情報．abc手順の最新情報．

実験参加申し込み方法

テレスター参加希望の方は，ハガキに住所，氏名，年齢，職業，電話番号，使用パソコン機種を明記のうえ，下記まで参加申し込み書をご請求ください．

〒151　東京都渋谷区代々木1-37-1　ぜんらくビル5F
㈱テレスター

なお，コネクタ，ターミナル・ソフトなどオプション品で，テレスターから購入できるものについては「申し込み書」送付時に，改めてご案内いたします．

- 参加費：12,000円
- 入会金：　1,000円

（詳細は，案内書・申し込み書に記載されています）

●手続きの要領●

参加者 → ①葉書で応募 → TeleStar
参加者 ← ②TeleStarより申し込み書 ← TeleStar
参加者 → ③代金払い込み → TeleStar
参加者 ← ④パスワードと必要な機器 ← TeleStar

●TeleStar-Skyの料金

3箇月のお申し込み…8,000円
6箇月のお申し込み…15,000円
※お申し込みは，現金書留または，カードで．

お手持ちのカードでお支払いができます

TeleStar参加費はもちろん，有料情報からデルファイの会員まで，お手持ちのカードでお支払いができます．

★お取り扱いカード

JCB，UC，DC，VISA，AMEX，JACCS，日本信販，ミリオン・カード，協同カード，大信販，ライフ

TeleStarに参加を申し込む方は，TeleStar誌上ショッピング注文書（グリーン・ページ）でお申し込みください．すでにTeleStarに参加している方はMail Box TS000002宛に①カードの種類②カード番号③カードの有効期限④カード名義人，をお知らせください．

パソコン通信でShopping!

キーボードへ入力するだけで、ほしい商品があなたのもとに届けられます。あなたもテレスターでホームトレードを体験してみませんか?
テレスター会員の方には、会員特別価格も用意してあります。
もちろんお電話でも注文できます。
さあ、あなたもテレスターへアクセスしよう!

TeleStar テレスター誌上

TeleStar絶賛発売中!

テレスター参加費付モデム・カプラ

OMRON MD-1200E インテリジェントモデム

抜群のコストパフォーマンスを実現したAA型NCU内蔵、1200bps/300全二重モデム。しかもヘイズAT&CCITTV25bisに準拠。

定価¥24,800→テレスター価格**特別価格**
(テレスター入会金・年会費付)

AIWA PV-A1200MKⅡ インテリジェントモデム

使いやすさを追求した300/1200bps全二重モデム。RS232Cケーブル、モジュラーコード付属。

定価¥26,800→テレスター価格**特別価格**
(テレスター入会金・年会費付)

SSL LIGHT SPEED 1200 ライト・スピードモデム

汎用性の高い300/1200bpsの通信速度・データ・コミュニケーション時代に対応・アメリカHayes®社コマンドコンパチブル。

定価¥18,800→
テレスター価格**特別価格**
(RS232C ケーブルサービス)
(テレスター入会金・年会費付)

EPSON SR-240AT 2400bpsモデム

2400/1200/300bpsの3種類の通信速度を選択可能。ヘイズ社のスマートモデムの新バージョンのATコマンドで抜群の操作性です。

定価¥59,800→テレスター価格**¥55,800**
(テレスター入会金・年会費付)

AIWA PV-A2400 2400bpsモデム

300/1200/2400bpsの3種全二重モデム。低価格で新発売。RS-232Cケーブル・モジュラーコード付属。

定価¥49,800→テレスター価格**¥49,800**
(テレスター入会金・年会費付)

OMRON MD-2400A インテリジェントモデム

MNPの標準搭載に加えて新機能を充実。先進の2400bps全二重モデム。RS232Cケーブル・ACアダプタ・モジュラーケーブル付属。

定価¥59,800→
テレスター価格**¥55,800** **新発売**
(テレスター入会金・年会費付)

Tokyo HI-POWER HD-1203 1200bpsモデム

300/1200bps全二重。Hayesコンパチブル。充実した最新機能を装備し、さらに使いやすくなった低価格モデム。

定価¥16,800→テレスター価格**限定大特価**
(RS-232Cケーブルサービス)
(テレスター入会金・年会費付)

TAMRA DM1200(4w) ビジネスホン対応モデム

300/1200bps全二重、Hayesコンパチブル、4芯コードのビジネスホンでも接続可能。

定価¥59,800→テレスター価格**¥49,800**
＊一部のビジネスホンでは使用できないものもありますので、お問い合せ下さい。 (テレスター入会金・年会費付)
＊別売RS232Cケーブル¥3,500

Logitec LAC-300 音響カプラ

300ボー全2重・ACアダプター付
(バッテリーオプション)
定価¥19,800→
テレスター価格**特別価格**
(別売専用ケーブル¥4,000)
(テレスター入会金・年会費付)

日本テレコメット MULTIFAX MF-101 PC-9801シリーズ用GⅢファクシミリボード

あなたが作る新しいパソコンの世界!
ボード自体にRS-232Cインターフェイスポートを付属。イメージスキャナで画像の取り込みも容易。
定価¥64,800→
テレスター価格**¥49,800** **新発売**

LAP TOPミニ特集

EPSON RC-286L LAP TOP PC

コンパクトボディにPCの本格機能を満載した機動型互換機誕生。

PC-286L-STD-N 定価¥348,000
PC-286L-H10-N 定価¥468,000
PC-286L-STD-S 定価¥318,000

テレスター**大特価**(お問い合せ下さい)

東芝 J-3100SL・002モデル パーソナルワークステーション

小型・軽量・充電式バッテリー駆動。640×400ドットチルト式液晶ディスプレイ。3.5インチFDD2基搭載。

定価¥298,000→
テレスター**大特価**(お問い合せ下さい)

パソコン通信に安く参加しよう!

ショッピング

パソコン・ネットワーク「テレスター」ではパソコン通信用の機器・AV商品を通信販売しています。

ご注文はお電話で (03)375-3800(代)

Tele Star 会員はMaill Box TS6へ

J-DMA

SHARP X68000 パーソナルワークステーション

16ビットの理想形を追求した、個人のワークステーション。

CZ-600CE 定価¥369,000(本体)
CZ-600DE 定価¥129,800(ディスプレイ)
CZ-6ST1E 定価¥5,800(チルトスタンド)
合計¥504,600

テレスター価格 大特価(お問い合せ下さい)

SHARP X1turboZII パソコンテレビ

あふれるクリエィティブマインド—NEW Z-BASIC搭載。

CZ-881C-BK 定価¥179,800(本体)
CZ-880D-BK 定価¥109,800(ディスプレイテレビ)
CZ-6ST1-B 定価¥ 5,800(チルトスタンド)
合計¥295,400

テレスター価格 ¥295,400(お問い合せ下さい)

SHARP X1twin パソコンテレビ

これがX1誕生5年目の解答です。

CZ-830C-BK 定価¥99,800(本体)
CZ-830D-BK 定価¥98,000(ディスプレイテレビ)
CZ-6ST1-B 定価¥ 5,800(チルトスタンド)
合計¥203,600

テレスター価格 ¥203,600(お問い合せ下さい)

SHARP MZ 書院 MZ2861 ワープロ

専用ワープロとパソコンをひとつにしたニューコンセプト16ビッド・書院ワープロ機能搭載・MS-DOS™3.1標準装備・高水準のハードウェア(文書例ファイルサービス中)

MZ-2861 定価¥328,000
MZ-1D26 定価¥ 89,800
合計¥417,800

テレスター価格 ¥376,000(お問い合せ下さい)

富士通 FM77AV40EX スーパークリエイティブ・パソコン

26万色表示、400ライン8色を実現した高機能AVパソコン。

本体(キーボード付) 定価¥168,000
カラーCRTディスプレイ14 定価¥ 89,800
チルト台 定価¥ 5,800
合計¥263,600

テレスター価格 ¥238,000(お問い合せ下さい)

富士通 FM77AV20EX スーパークリエイティブ・パソコン

4096色同時発色が可能、究極のコストパフォーマンスを追求。

本体(キーボード付) 定価¥128,000
カラーCRTテレビ15S 定価¥108,000
合計¥236,000

テレスター価格 ¥213,000(お問い合せ下さい)

通信パソコンS1モデル15/45

●S1モデル15

通信ソフトがROMに入っているパワーオンでパソコン通信にすぐ使えるマシン。漢字ROMも内蔵。

定価¥148,000→ テレスター価格 ¥99,800
(テレスター入会金・年会費付)

●S1モデル45

モデル15の機能の上にフロッピーディスク2台内蔵。通信ワープロS-WORD(COM)と組み合わせれば漢字まじりの文章も楽に送信できます。

定価¥298,000→
テレスター価格 ¥168,000
(テレスター入会金・年会費付)

分割ご希望の方はTEL又ははがきでお問い合わせください。

テレスター画像通信セット

MZ-2800シリーズ　SHARP SS-SC28M ハンディ・COPY KIT

定価49,800円

モノクロ・ハンディスキャナ、シリアル・インターフェイス、「カラーイメージ・エディタ」というグラフィック・ツールから構成されています。読み取り幅は105mm、階調は単純2値・疑似中間調(ディザ3種類)が選択できます。

＋

テレスター製 画像通信ソフト

↓

テレスターセット価格 39,800円
(テレスターMZクラブ・入会金・年会費付)

PC-98用　OMRON HS10R ハンディイメージスキャナ

定価49,800円

マウス感覚で画像を入力できるハンディイメージスキャナ。本体+ACアダプタだけで画像読込み可能(アダプタはRC-232Cコネクタに装備した端子に接続する構造で、邪魔な配線は一切なし)。制御コマンドはNEC PC-IN511/503準拠。切替え機を使ってモデムと併用すれば画像通信も簡単。

＋

関西電機 KSW-M RS232C切り替え機
定価12,800円

↓

テレスターセット価格 49,800円
(テレスター製、画像通信ソフト付)

オーディオ&ビジュアル AVシステムもテレスターで!!

CDコンポーネントステレオ

AIWA マイペース111(CDS-111)
CDコンパクトステレオシステム

CDで目覚める、CDウェイク。朝、目覚しがわりにCDをプレイさせるタイマースタート機能。CDの録音中に曲の途中でデッキがリバース、カセットB面に移った場合は自動的に曲の頭に戻って演奏を再開。U/V音多内蔵シンセチューナー。1日2プログラムタイマー。

定価¥99,800→
テレスター価格 ¥84,000
(お問い合せ下さい)
(オプションプレーヤーPX-E101 定価¥11,000)

AIWA プリオール555(CDS-555)
CDコンパクトステレオシステム

ドルビーHXプロ搭載完全独立デュアルデッキに加え、新開発デュアルチューナーを採用。同時にクラス最大出力の大型3ウェイスピーカー採用でデジタル時代に対応。

定価¥158,000→
テレスター価格 ¥148,000
(お問い合せ下さい)
(オプション・DAT(CXD-999) 定価¥165,000
オプション・リニアトラッキングフルオートプレーヤー (LX-555) 定価¥20,000)

DENON CONCEPT D-333CD
CDコンポ

クラス常識を超えた多機能ハイグレードモデル●マルチタイマー内蔵シンセチューナ内蔵●60Wの大型4Wayスピーカー●DAT入力回路内蔵アンプ

定価¥115,000
テレスター価格 特別価格
(オプションプレーヤーDP-24F 定価¥12,000)
(お問い合せ下さい)
サービスセール実施中!
後藤久美子のテレフォンカード付

VICTOR CREATION 5500(DC-5500)
ハイパー・ロボットコンポ

リモコン指令に文字で応える。さらに文字をメモリーできる。CDの編集録音を重視した、高音質コンポ、デビュー。

定価¥166,000→
テレスター価格 ¥158,000
(お問い合せ下さい)
(オプションフルオートプレーヤー AL-E500 定価¥19,800
オプションサラウンドスピーカー PS-X30 定価¥6,000×2)

いつも,いい音で,いい音楽を……

PRIVATE INFORMATION SYSTEM

·CUVAX·

今回テレスターよりご紹介する商品は、今まで通信販売では入手不可能であったCUVAXブランドのプライベート・インフォメーション・システムです。これは個人の道具として存分に活用していただくための機能をフル装備した新しいカタチのOA機器――つまり、個人の情報化を実現する情報人間のための商品です。

MC50 & IM-A
画像処理も容易なコピーファインダー

MC50は通称コピーファインダーと呼ぶ。本でも雑誌でも、壁・床・平らなところにある情報ならばコピーできる。しかもその仲間、IM-Aにつなぐと縮少拡大コピーをはじめ白黒反転、鏡像反転、ハーフトーンなどもできる。しかもパソコンと特別な関係ができる。IM-AにはRS-232Cの端子がある、君のパソコンに合せてプログラムをインプットすれば、イメージスキャナとして使える。気に入った情報はスキャンしてパソコン入力。一方プリンタにもなる、パソコンのデータを縮小拡大してアウトプットできる。画像ソフトの図形情報もシステム手帳に入れることができるのだ。

MC-50テレスター価格 ¥65,000
IM-Aテレスター価格 ¥55,000

カタログを差し上げます。お手数ですがハガキにお名前・住所・職業・電話番号を明記の上、㈱テレスターへお気軽にお送り下さい。テレスター会員の方は電子メイル(メイルBOXTS6)でご請求下さい。

●情報をシステム手帳できる

0.8倍のスケールを選択し、画像を右あるいは左に寄せれば、バインダーのパンチにうまい具合にあけられるのである。システム手帳にファイルすることを考慮した心づかい。

●情報を縮小拡大できる。

2.0倍

1.6倍

1.4倍

1.2倍

1.0倍

0.8倍

0.7倍

0.5倍

ありがとう，自然のごちそう。

TeleStar グルメショッピング

ご好評をいただいております，TeleStarグルメショッピングは，今月も
北海道と宮崎の自然に育てられた，ごちそうをお届けします。

★★グルメショッピング★★

★旭川ラーメン
生麺20食＋スープ20食… ¥3,600
生麺12食＋スープ12食… ¥3,500
（コーン・メンマ付き）

★毛ガニ （400g×2 ）…· ¥6,200

★ジンギスカン
（マトン1kg×2）………… ¥3,900

★じゃがいも（10kg）…· ¥2,800

★日高昆布…………… ¥2,800

★味つき数の子……… ¥3,500

★新巻鮭……………… ¥5,000

★紅鮭………………… ¥7,500

★椎茸
椎茸芽どんこ（450g）……… ¥5,500
椎茸・自然だし詰め合わせ…… ¥3,500
椎茸佃煮（240g）…………… ¥3,500
椎茸佃煮（450g）…………… ¥5,500

★鮎
鮎の昆布巻1本＋甘露煮150g‥ ¥3,800
鮎の昆布巻2本＋甘露煮270g‥ ¥5,800
鮎の昆布巻3本……………… ¥3,200

★よもぎうどん
1,200g… ¥2,500, 1,800g… ¥3,600
3,600g… ¥5,400

★スッポン
くんせい（粉末カプセル入）…… ¥10,200
くんせい＋はちみつ・漉し袋 …… ¥20,500
生（5kg）…………………… ¥21,000

★お茶
特上煎茶×2＋特煎茶×1…… ¥4,500
上煎茶×3………………… ¥3,500
特煎茶×2………………… ¥3,000
特上煎茶×2……………… ¥3,500

★味噌
麦みそ2.5kg……………… ¥3,160
もち米みそ2.5kg………… ¥3,530
麦みそ1kg＋もち米みそ1kg…· ¥3,210

★ちりめん
500g…3,500, 300g………… ¥2,500
250g……………… ¥2,500（化粧箱）

★フルーツ・ジャム
きんかんシロップ漬×1
日向夏みかんマーマレード×1 } ¥3,500
キウイ・フルーツ・ジャム×1

きんかんシロップ漬×1
日向夏みかんマーマレード×2 }…· ¥4,500
キウイフルーツ・ジャム×2

日向夏みかんマーマレード×2
キウイフルーツ・ジャム }…· ¥2,000

★むかでのり/ながらめ（海藻）
むかでのり10枚 …………… ¥4,200
ながらめしょうゆ漬500g×2 … ¥6,200

★大根切干
干切大根250g
割干大根250g }…………… ¥2,300
乾しいたけ50g
干切大根セット（300g×3）…… ¥2,300
割干大根セット（300g×3）…… ¥2,300

★鶏のささみくんせい
マイルド15本……………… ¥4,000
マイルド・チーズイン各6本…· ¥4,000
マイルド・チーズイン各12本‥ ¥7,000

お支払い方法

1. 代金引き換え （現金書留のみ）
2. クレジットカード （カードのお支払いは、合計金額¥3,000以上で承ります。）

ご注文は、電子メール（Mail Box TS6）で。
（商品価格には、すべて送料も含まれています。）

お取扱いは

TeleStar ㈱テレスター 〒151東京都渋谷区代々木1-37-1ぜんらくビル
TEL（03）375-3800㈹

お問合せ・ご注文は
03・864・7472

代金引換払制導入!!
お客様に商品が届いた際に代金をお支払いただく、エイプランの新システムです。くわしくはTELにて、お問い合せ下さい。

ⓒ1986

オリジナルステッカー プレゼント実施中!!
お買い上の方，先着1000名様にエイプランオリジナル・ステッカーをプレゼント

全製品完全保証
¥25,000以上全国送料無料

現金特価でパソコン・ワープロの最新人気モデルを即納!!

本体	定価	現金特価	月々12回
NEC PC98LT/11	¥238,000	¥164,800	14,970
NEC PC286VSTD	¥298,000	¥222,800	20,238
NEC PC286LSTDS	¥318,000	¥238,800	21,691
NEC PC9801VX41	¥630,000	¥419,000	38,060
SHARP X68000ACEHD	¥519,600	¥381,900	34,690
SHARP CZ881C	¥179,800	¥134,800	12,245
東芝 J3100SL002	¥298,000	¥219,800	19,966
東芝 J3100CS011	¥398,000	¥293,800	26,687
富士通 FM77AV20EX	¥128,000	¥89,000	8,085
富士通 FM77AV40EX	¥168,000	¥117,000	10,628
富士通 FMR30BX	¥268,000	¥187,600	17,041

プリンター	定価	現金特価	月々12回
EPSON AP500	¥72,800	¥52,800	4,796
EPSON VP800PC	¥124,000	¥91,000	8,266
EPSON VP1000PC	¥154,000	¥112,400	10,210
EPSON VP500	¥87,000	¥61,000	5,541
SHARP CZ8PC2	¥69,800	¥52,300	4,751
SHARP CZ8PK9	¥89,800	¥67,300	6,113
SHARP CZ8PK7	¥122,000	¥91,500	8,312
SHARP CZ8PK8	¥152,000	¥114,000	10,355

ディスプレイ・TV	定価	現金特価	月々12回
NEC PCKD861	¥138,000	¥95,800	8,702
SHARP CU14AD	¥84,800	¥57,500	5,223
NEC PCTV452	¥128,000	¥88,800	8,066
NEC PCTV451N	¥158,000	¥110,600	10,047
NEC PCTV472	¥198,000	¥138,600	12,590
富士通 FMTV154	¥138,000	¥89,700	8,148

ディスクユニット	定価	現金特価	月々12回
ICM MC20	¥125,000	¥96,800	8,793
LAND.C LDS3VM2	¥74,000	¥53,800	4,887
LAND.C LDS5UV2	¥78,000	¥55,800	5,069
LOGITEC LHD32N	¥158,000	¥106,800	9,701
アイテック ITH520N	¥99,800	¥77,800	7,067
アイテック ITH320S	¥125,000	¥96,800	8,793
ユーステック SP520	¥98,000	¥73,500	6,677
MIDORI Little-B(ケーブル付)	¥98,700	¥74,800	6,795
NCL NC320	¥158,000	¥102,800	9,338
NCL NC340	¥220,000	¥143,000	12,990
EPSON HDD20E	¥158,000	¥116,800	10,610

ワードプロセッサー	定価	現金特価	月々12回
CANON α-1	¥128,000	¥89,000	8,085
CANON α-200	¥168,000	¥114,800	10,428
CANON α-250	¥218,000	¥149,800	10,900
EPSON W.B.NOTE	¥69,800	¥49,800	4,524
EPSON W.B.XR	¥218,000	¥159,000	14,443
NEC 文豪ミニ5H	¥128,000	¥87,800	7,976
NEC 文豪ミニ7H	¥198,000	¥134,800	12,245
SHARP WD270F	¥128,000	¥83,000	7,540
TOSHIBA JW80F	¥128,000	¥87,800	7,976
TOSHIBA JWR90F2	¥178,000	¥118,800	10,791
富士通 30SF	¥228,000	¥152,800	13,880

モデム	定価	現金特価	月々12回
AIWA PVA1200/2	¥26,800	¥20,000	1,817
AIWA PVA2400	¥49,800	¥37,000	3,361
SHARP CZ8TM2	¥49,800	¥36,800	3,343
EPSON SR120MC	¥27,800	¥20,800	1,890
EPSON SR240AT	¥59,800	¥44,300	4,024
OMRON MD2400A	¥59,800	¥44,800	4,070

スキャナー	定価	現金特価	月々12回
EPSON GT100	¥54,800	¥40,000	3,634
NEC PC88VA11	¥39,800	¥31,000	2,816
NEC PCIN502	¥99,800	¥77,800	7,067
OMRON HS10R	¥49,800	¥37,000	3,361

増設ROM	定価	現金特価	月々12回
メルコ LB1000	¥29,800	¥22,300	2,026
メルコ LB1500	¥39,800	¥29,300	2,662
メルコ LB2000	¥49,800	¥36,800	3,343
メルコ LB3000	¥64,800	¥47,800	4,342
I.O データ PIO-G1M	¥30,000	¥21,900	1,990
I.O データ PIO-G1.5M	¥40,000	¥29,300	2,662
I.O データ PIO-G2M	¥50,000	¥36,800	3,343
I.O データ PIO-G3M	¥67,000	¥49,800	4,524
SHARP CZ6BE1	¥35,000	¥26,800	2,435
SHARP CZ6BE2	¥79,800	¥59,800	5,432

ソフト	定価	現金特価	月々12回
LOTUS 1-2-3.WJ2	¥98,000	¥69,800	6,341
NEOLOG EXCEL DRAW	¥48,000	¥38,400	3,488
東海クリエイト VP-PLANNER	¥36,000	¥26,800	2,435
日本マイコン テラ3世	¥32,000	¥22,500	2,044
日本マイコン QUEEN2	¥72,000	¥56,100	5,096
アスキー CANDY2	¥50,000	¥37,500	3,407
サムシンググッド 忍者2	¥39,800	¥29,500	2,680
ダッドジャパン 隼	¥39,800	¥29,000	2,635
ダイナウエア PLAN UP	¥66,000	¥49,500	4,497
マイクロソフト Multiplan3.1	¥68,000	¥51,000	4,633

パソコン セット プラン

PLAN-1001	定価	現金特価
パソコン PC9801LV21	¥345,000	¥249,800
プリンター PCPR102TL2	¥50,000	¥35,000
モデム PC9801LV-06	¥40,000	¥30,000
ワープロSOFT 一太郎	¥58,000	¥43,500
合計	¥493,000	¥358,300

クレジット例 月々32,546円×12回 12,242円×36回 8,122円×60回

PLAN-1002	定価	現金特価
パソコン PC9801UV11	¥265,000	¥191,800
ディスプレイ PCKD855	¥69,800	¥44,800
プリンター PCPR101TL2	¥83,800	¥57,800
ワープロSOFT 一太郎	¥58,000	¥43,500
合計	¥476,600	¥337,900

クレジット例 月々30,693円×12回 11,546円×36回 7,669円×60回

PLAN-1003	定価	現金特価
パソコン PC9801UX21	¥348,000	¥236,800
ディスプレイ PCKD863S	¥118,000	¥80,800
プリンター PCPR201TH	¥145,000	¥99,300
ワープロSOFT 新松	¥58,000	¥43,500
合計	¥669,000	¥460,400

クレジット例 月々41,820円×12回 15,731円×36回 10,436円×60回

PLAN-1004	定価	現金特価
パソコン PC9801VM21	¥390,000	¥238,000
ディスプレイ PCTV463N	¥138,000	¥94,500
プリンター PCPR201V2	¥298,000	¥197,800
図形プロセッサ 花子	¥58,000	¥43,500
合計	¥884,000	¥573,800

クレジット例 月々52,121円×12回 19,605円×36回 13,007円×60回

PLAN-1005	定価	現金特価
パソコン PC9801UX41	¥545,000	¥373,800
ディスプレイ PCKD871	¥158,000	¥107,800
プリンター PCPR201V	¥298,000	¥197,800
カルクソフト ROTUS1-2-3	¥98,000	¥71,000
合計	¥1,099,000	¥750,400

クレジット例 月々68,162円×12回 25,639円×36回 17,009円×60回

PLAN-1006	定価	現金特価
パソコン PC9801VX21	¥433,000	¥249,800
ディスプレイ PCKD862	¥99,800	¥64,800
プリンター PCPR101E	¥99,800	¥64,800
データベース 竜馬	¥68,000	¥47,600
合計	¥700,600	¥427,000

クレジット例 月々38,786円×12回 14,590円×36回 9,679円×60回

PLAN-1007	定価	現金特価
パソコンDSP PC9801CV21	¥355,000	¥257,000
プリンター PCPR101E	¥99,800	¥64,800
カルクソフト マルチプラン3.1	¥68,000	¥49,300
合計	¥522,800	¥371,100

クレジット例 月々33,709円×12回 12,680円×36回 8,412円×60回

PLAN-2001	定価	現金特価
パソコン PC8801FA	¥168,000	¥116,000
ディスプレイ PCTV352	¥115,000	¥74,800
プリンター PCPR406H	¥94,800	¥65,000
ワープロSOFT ユーカラアート	¥30,000	¥22,500
合計	¥407,800	¥278,300

クレジット例 月々25,279円×12回 9,509円×36回 6,309円×60回

PLAN-2002	定価	現金特価
パソコン PC8801MA	¥198,000	¥134,500
ディスプレイ PCTV453N	¥138,000	¥94,500
プリンター PCPR406S	¥94,800	¥65,000
ワープロSOFT 将軍	¥34,800	¥25,500
合計	¥465,600	¥319,500

クレジット例 月々29,022円×12回 10,917円×36回 7,242円×60回

本誌掲載の商品の内，未発売の商品もありますので，納期については，TELにてお問い合せ下さい。

らくらくクレジットは業界一の低金利、お気軽にご利用下さい。
クレジットは、3回から60回まで可能です。ご希望の方は、その旨ご連絡下さい。申し込み用紙をお送り致します。

A-PLAN・SYSTEM
納期について：通常の場合当社に注文書が届いてから2週間以内にお届けできますが、特に人気のある商品で品薄の場合及びメーカー欠品の場合、しばらくお待ち願う事となりますので御了承下さい。
送料について：1回の御注文が25,000円を超える場合は、送料無料となりますが、これに満たない場合は送料800円となります。但し沖縄本島は一律送料1600円島部は原則として送料別料金となります。
注 商品発送以後のキャンセルは原則として出来ませんのでご注意下さい。

- 御注文は下記の口座にて、特にお急ぎの場合は現金書留にてお申し込み下さい。

郵便振替 東京6-46253
住友銀行浅草橋支店 (普) 638837
三和銀行秋葉原支店 (当) 311807
協和銀行秋葉原支店 (当) 425665
東海銀行秋葉原支店 (普) 524531

- 雑誌名を御記入の上お申し込み下さい。

THE PLANNER OF NEW MARCHANDISING

秋葉原 エイプラン株式会社
〒101 東京都千代田区神田佐久間町2-13-16

営業時間 AM10:00～PM6:00(平日) 日曜・祭日は休業
品薄の商品は，多少納期が遅れる場合があります。御了承下さい。

SHARPパソコン特選情報!

当社はX68000の販売認定店です。

X68000 基本セット

- CZ-600CE(本体+キーボード)……¥369,000
- CZ-600DE(カラーディスプレイテレビ)……¥129,800
- CZ-6ST1E(チルトスタンド)……¥　5,800
- ブランクディスケット(2HD・10枚)……¥　13,000
- ■定価合計……¥517,600

☎TELにて
お問い合せください。

X68000 VIセット

- CZ-600CE(本体+キーボード)¥369,000
- CZ-600DE(カラーディスプレイテレビ)¥129,800
- CZ-8PC2(熱転写カラー漢字プリンター)……¥　69,800
- CZ-6TV1(カラーイメージユニット)…¥　69,800
- CZ-6ST1E(チルトスタンド)……¥　5,800
- ブランクディスケット(2HD・10枚)……¥　13,000
- ■定価合計……¥657,200

クリエイト特価

クレジット均等払い(頭金なし)
~~¥22,970~~×24回
~~¥16,130~~×36回
~~¥12,710~~×48回

X1 turbo Z II 基本セット〔新製品〕

- CZ-881CBK(本体+キーボード)…¥179,800
- CZ-880DBK(カラーディスプレイテレビ)¥109,800
- ブランクディスケット(3.5インチ・2HD)¥　10,000
- ■定価合計……¥299,600

クリエイト特価

クレジット均等払い(頭金なし)
~~¥10,410~~×24回
~~¥　7,310~~×36回
~~¥　5,760~~×48回

X1 twinが出た!〔新製品〕

- CZ-830CBK(本体+キーボード)…¥　99,800
- CZ-830DBK(カラーディスプレイテレビ)¥　98,000
- ■定価合計……¥197,800

☎TELにて
お問い合せください。

EPSONパソコン大特価販売!

PC-286V STD〔新製品〕

- PC-286V-STD(本体)……¥298,000
- カラーCRT(4050文字・アナログ)¥　89,800
- VP-1000(24ドット・漢文プリンタ)……¥154,000
- ソフト一太郎……¥　58,000
- ブランクディスケット(2HD・10枚)……¥　10,000
- ■定価合計……¥609,800

大特価¥436,000

クレジット均等払い(頭金なし)
¥20,440×24回
¥14,350×36回
¥11,310×48回

- PC-286V-STD(本体)……¥298,000
- カラーCRT(4050文字・アナログ)¥　89,800
- ブランクディスケット(5インチ・2HD)¥　10,000
- ■定価合計……¥397,800

大特価¥275,000

クレジット均等払い(頭金なし)
¥12,890×24回
¥　9,050×36回
¥　7,130×48回

PC-286L STD-N〔新製品〕

- PC-286L-STD-N(本体)……¥348,000
- AP-500(エプソン・熱転写・漢字プリンター)…¥　72,800
- ■定価合計……¥420,800

☎TELにて
お問い合せください。

PC-286U STD

- PC-286U-STD(本体BASIC ROM付)…¥248,000
- カラーCRT(4050文字・アナログ)……¥　89,800
- ブランクディスケット(2HD・10枚)……¥　10,000
- ■定価合計……¥347,800

大特価¥238,000

クレジット均等払い(頭金なし)
¥11,160×24回
¥　7,830×36回
¥　6,170×48回

クレジットOK ★高価下取差額リスト 中古➡新製品

下取機種	差額金	新機種
PC-8801MK II/30	¥　86,000	▶ PC-8801FA
PC-8801MK II SR/30	¥　56,000	
PC-8801MK II/30	¥108,000	▶ PC-8801MA
PC-8801MK II SR/30	¥　78,000	
PC-8801FR/30	¥150,000	▶ PC-88VA
PC-8801MK II MR	¥195,000	▶ PC-9801UX21
PC-9801U2	¥205,000	
PC-9801F2	¥195,000	▶ PC-9801VX21
PC-9801M2	¥145,000	
PC-9801VF2	¥150,000	
PC-9801VM2	¥105,000	
PC-9801F2	¥168,000	▶ PC-9801VM21
PC-9801M2	¥138,000	
PC-9801VF2	¥630,000	▶ PC-98XL²(新製品)
PC-9801VM2	¥580,000	
PC-8801MK II/30	¥146,000	▶ PC-286U-STD
PC-9801U2	¥130,000	
PC-9801F2	¥148,000	▶ PC-286V-STD
PC-9801VF2	¥110,000	
PC-98LT/11	¥160,000	▶ J-3100SL
X1-ターボIIセット	¥290,000	▶ X-68000セット(CZ-600C. CZ-600D)
X1-C	¥130,000	▶ X-1ターボZ(CZ-880C)

★中古パソコン大バーゲン実施中!! 下記以外にも多数在庫あり

商品名	クリエイト特価
PC-8801	¥　20,000
PC-8801mkII/30	¥　50,000
PC-8801mk II FR/30	¥　70,000
PC-8801SR/30	¥　80,000
PC-8801mk II MR	¥　87,000
PC-9801(漢字ROM付)	¥　28,000
PC-9801E(漢字ROM付)	¥　82,000
PC-9801F2	¥　87,000
PC-9801M2	¥148,000
PC-9801VF2	¥148,000
PC-9801VM2	¥198,000
PC-98XA/2・N5923	¥120,000
PC-100/20(セット)	¥　82,000
NM-9900	¥　64,000
MZ書院(フルセット) MZ-2861シリーズ(HD付) 標準価格¥924,000	¥326,000

商品名	クリエイト特価
PC-8822	¥　24,000
FM-NEW-7	¥　20,000
FM-77L2	¥　52,000
FM-77L4	¥　62,000
FM-77AV2	¥　68,000
FM-11AD(漢字ROM付)	¥　98,000
FM-16βFD	¥148,000
FM16π(BASIC ROM)	¥112,000
X1-Cセット	¥　32,000
X1-Dセット	¥　42,000
X1-ターボ/30	¥　94,000
X1-ターボIIセット	¥148,000
TF-10	¥　20,000
漢字プリンター	¥22,000より
2000文字CRT(カラー)	¥　21,000
4050文字CRT(カラー)	¥　38,000

渋谷店 ☎03-486-6541(代)
横浜店 ☎045-314-4777(代)
聖蹟桜ヶ丘店 ☎0423-37-2611(代)

富士通 販売店

富士通パソコン本体、オプションのほとんどを展示販売!

★FACOM 9450シリーズ取扱販売店。
★OASYS 100シリーズ販売店。
★各種システム・技術サポート。

FM77AV20EX
大特価
FM77AV20EX(本体)……… ¥128,000
FMTV-152(CRT・TV)……… ¥ 89,800
■定価合計………¥217,800▶クリエイト特価
クレジット均等払い(頭金なし)

¥23,180×6回	¥11,930×12回	¥6,330×24回

FM77AV40EX
新製品
FM77AV40EX(本体)……… ¥168,000
FMDPC231D……… ¥89,800
(デュアルスキャンディスプレイ)
FMDP-ST01(チルト台)……… ¥5,800
■定価合計………¥263,600▶クリエイト特価
クレジット均等払い(頭金なし)

¥15,730×12回	¥8,350×24回	¥5,860×36回

FM77AV40EX
新製品
FM77AV40EX(本体)……… ¥168,000
FMTV-154(CRT・ステレオTV) ¥138,000
■定価合計………¥306,000▶クリエイト特価
☆その他に低価格CRT、FMDPC231Dがあります。
クレジット均等払い(頭金なし)

¥17,490×12回	¥9,290×24回	¥6,520×36回

FM R-30BX
新製品
FMR-30BX-A(JISキーボード)……… ¥268,000
■定価………¥268,000▶クリエイト特価
FMR-30BX-B(親指シフトキーボード) ¥268,000
■定価 ¥268,000▶クリエイト特価
クレジット均等払い(頭金なし)

¥19,000×12回	¥10,080×24回	¥7,080×36回

FM R-50FD
FMR-50FD(本体)……… ¥380,000
FMR60KB(キーボード)……… ¥30,000
FMDPC433(カラーCRT・640×400)・ ¥123,000
■定価合計……¥533,000▶クリエイト特価
クレジット均等払い(頭金なし)

¥19,970×24回	¥14,030×36回	¥11,050×48回

FM R-60FD
FMR-60FD(本体)……… ¥455,000
FMR-60KB(キーボード)……… ¥30,000
FMDPC631D(カラーCRT・1120×750) ¥210,000
■定価合計……¥695,000▶クリエイト特価
クレジット均等払い(頭金なし)

¥26,070×24回	¥18,310×36回	¥14,430×48回

FM R-60HD
FMR-60HD(本体)……… ¥695,000
FMR-60KB(キーボード)……… ¥30,000
FMDPC631D(カラーCRT・1120×750) ¥210,000
■定価合計……¥935,000▶クリエイト特価
クレジット均等払い(頭金なし)

¥35,070×24回	¥24,630×36回	¥19,410×48回

FM R-70HD
新製品
FMR-70HD(本体)……… ¥950,000
FMDPC631D(カラーCRT)…… ¥210,000
FMR60KB(キーボード)……… ¥30,000
■定価合計……¥1,190,000▶クリエイト特価
クレジット均等払い(頭金なし)

¥44,780×24回	¥31,440×36回	¥20,460×60回

※ボーナス併用もご利用ください。

FACOM 9450 ΛmkII
FACOM9450ΛmkII(本体)…… ¥425,000
F9452-KB12(キーボード)……… ¥50,000
F9451-FC4(カラーCRT)(基本OS別売)… ¥160,000
■定価合計……¥635,000▶クリエイト特価
クレジット均等払い(頭金なし)

¥23,820×24回	¥16,730×36回	¥13,180×48回

OASYS Lite F-ROM10
新製品
OASYS Lite F-ROM10
■定価………¥128,000▶クリエイト特価
クレジット均等払い(頭金なし)

¥13,740×6回	¥7,070×12回	¥3,750×24回

OASYS 30SF
新製品
OASYS 30SF
■定価………¥228,000▶クリエイト特価
クレジット均等払い(頭金なし)

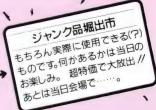
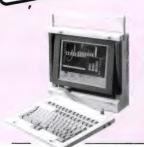
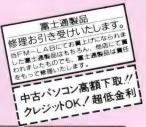
¥15,110×12回	¥9,500×20回	¥5,630×36回

OASYS 100Fx
F6140FX1(文書作成装置)…… ¥366,000
F6130XF1(親指シフトキーボード)…… ¥50,000
F6123TN1(B4熱転写プリンター)…… ¥80,000
PCBL-F020(プリンター接続ケーブル) ¥12,000
F6140FX11(基本システム)……… ¥40,000
■定価合計 ¥548,000▶クリエイト特価
クレジット均等払い(頭金なし)

¥36,220×12回	¥19,220×24回	¥10,640×48回

FMミニフェスティバル開催!!
期間▶3月19日(土)~21日(月)
時間▶10:00~18:00
★一例を紹介すると…。

特報 記念品プレゼント!!
会期中、FM-LABにて何か1点お買上げのお客様全員の方にもれなく、富士通特製のステキな記念品をプレゼント。

中古パソコン高額下取!!
クレジットOK!超低金利

●富士通パソコン専門ショップ
FM・LAB
☎03-486-0871(代)
ソフトクリエイト
渋谷店3階
営業時間AM10:00~PM7:00
(日・祭日はPM6:00迄/水曜定休)
〒150:東京都渋谷区渋谷1-12-7 三和渋谷ビル3F
振込銀行:協和銀行 渋谷支店普No.239313
●横浜店もご利用ください。☎045-314-4777(代) 〒221:横浜市神奈川区鶴屋町2-12-8 第1建設ビル1F

春からうれしい安さです!!
今日からパソコン一年生。

満足できる超特価&超低金利が魅力です。

PC-98 XL² ダブル

**32ビット80386搭載
40MBハードディスク内蔵
圧倒的パワーとPC-9800
シリーズの豊かな資産が、
大きく手をむすぶ。**

プラン401 98XL²純正基本セット TELにて

品名	価格
PC-98XL²	988,000円
N5924(0.26ミリ、超高解像度CRT、回転台付)	233,000円
PS98-011-HMW(日本語MS-DOS、逐次変換可能)	18,000円
5インチ2HD×10枚(3Mディスケット)	24,000円
定価合計	1,263,000円

ウェーブ・アイ特価

月々	ボーナス
23,000円×36回	ボーナス38,000円×6回
18,000円×48回	ボーナス28,500円×8回
15,000円×60回	ボーナス24,000円×10回
16,600円×72回	ボーナス なし

プラン402 98XL²本格ワープロセット TELにて

品名	価格
PC-98XL²	988,000円
N5924(0.26ミリ、超高解像度CRT、回転台付)	233,000円
PC-PR20[illegible]2(136桁、高速カラー漢字プリンター・トラクターフィーダー)	298,000円
PC-PR201H-24(カットシートフィーダー)	65,000円
PS98-011-HMW(日本語MS-DOS、逐次変換)	18,000円
新・一太郎(ワープロソフト)	58,000円
5インチ2HD×10枚(3Mディスケット)	24,000円
定価合計	1,684,000円

ウェーブ・アイ特価

月々	ボーナス
30,000円×36回	ボーナス54,500円×6回
25,000円×48回	ボーナス32,000円×8回
20,000円×60回	ボーナス31,800円×10回
22,100円×72回	ボーナス なし

プラン403 98XL²本格ビジネスセット TELにて

品名	価格
PC-98XL²	988,000円
N5924(0.26ミリ、超高解像度CRT、回転台付)	233,000円
NM-9950II(136桁、高速カラー漢字プリンター)	245,000円
NM-9032-01(連続紙の給紙)	10,000円
NM-9032-02(カット紙の給紙)	38,000円
NM-9036-01(プリンターバッファ)	30,000円
SUPER UP SET(80386モード対応) ・デスクUP(統合ワープロソフト) ・チャートUP(表計算、グラフ作成) ・プランUP(企画書等の作成) ・UPグリッパー(カード型画像データベース)	220,000円
EX-120(横型パソコンデスク、1200×700×680)	47,000円
PC-98XL2-06(パソコン縦置き台)	10,000円
5インチ2HD×10枚(3Mディスケット)	24,000円
PS98-011-HMW(日本語MS-DOS、逐次変換)	18,000円
A4カット紙100枚	480円
15インチ連続紙500枚	2,400円
定価合計	1,865,880円

ウェーブ・アイ特価

月々	ボーナス
35,000円×36回	ボーナス53,000円×6回
28,000円×48回	ボーナス36,000円×8回
23,000円×60回	ボーナス32,000円×10回
24,800円×72回	ボーナス なし

PC-9801VX21

**明日のビジネス
機能を備えた
エクセレント
16ビット。**

プラン404 VX21お買得基本セット TELにて

品名	価格
PC-9801VX21	433,000円
CU-14AD(0.31ミリ、超高解像度CRT)	84,800円
5インチ2HD×10枚(3Mディスケット)	24,000円
定価合計	541,800円

ウェーブ・アイ特価

月々	ボーナス
10,000円×24回	ボーナス25,500円×4回
6,000円×36回	ボーナス23,000円×6回
4,000円×48回	ボーナス22,000円×8回
6,400円×60回	ボーナス なし

プラン405 VX21お買得ビジネスセット TELにて

品名	価格
PC-9801VX21	433,000円
CU-14AD(0.31ミリ、高解像度CRT)	84,800円
PC-PR101TL2(80桁、高速カラー熱転写プリンター)	83,800円
新・一太郎(ワープロソフト)	58,000円
Ninja2(カード型データベース、グラフ作成機能)	39,800円
PC-9872L(マウス)	10,000円
5インチ2HD×10枚(3Mディスケット)	24,000円
A4カット紙100枚	480円
PC-PR101TL-04(カット紙の連続給紙)	18,000円
PC-PR201V-08(ハガキの連続給紙)	5,000円
定価合計	756,880円

ウェーブ・アイ特価

月々	ボーナス
10,000円×36回	ボーナス34,500円×6回
8,000円×48回	ボーナス25,000円×8回
6,500円×60回	ボーナス22,000円×10回
8,900円×72回	ボーナス なし

プラン406 VX21お買得ワープロセット

品名	価格
PC-9801VX21	433,000円
PC-KD854(0.39ミリ、高解像度CRT)	89,800円
AR-2415(136桁、漢字プリンター)	144,000円
プリンターケーブル	4,500円
新・一太郎(ワープロソフト)	58,000円
SR-007(縦型4段パソコンラック)	24,500円
SR-007M(マウステーブル)	5,800円
5インチ2HD×10枚(3Mディスケット)	24,000円
15インチ連続用紙500枚	2,400円
定価合計	786,000円

特価465,000円

月々	ボーナス
10,000円×36回	ボーナス28,000円×6回
7,000円×48回	ボーナス26,000円×8回
6,000円×60回	ボーナス21,000円×10回
8,300円×72回	ボーナス なし

商品今すぐ!!夏のボーナス一括払いOK。

お申し込みは料金無料のフリーダイヤルで!!

0120-009898

受付時間 AM9:30▶PM9:00

電話一本即納!

藤沢	0466(43)1775	静岡	0542(54)0696
札幌	011(771)4971	名古屋	052(581)4325
盛岡	0196(24)3172	大阪	06(362)5057
仙台	022(267)5371	広島	082(293)0811
新潟	0252(75)5076	福岡	092(481)0502
東京	03(226)9286	FAX	0466(43)1265

18歳未満の方は保護者とご一緒にお電話下さい。

だから安心

ウェーブ・アイ10(テン)ポイントチェック

チェック1 全品2倍保証!
メーカー保証の2倍の保証がついています。(メーカー1年保証+ウェーブ・アイ1年保証)

チェック2 夏のボーナス一括払いOK!
商品は今すぐお手元に、お支払いはまとめて夏のボーナスで!!

チェック3 超低金利クレジット
3回～72回までのクレジットが格安の金利でOK。また当社提示支払い例のほかにお客様独自の支払いプランが組めます。

チェック4 商品先取り、支払いは半年先から。
支払い開始は半年ぐらい先!でも商品はほしいというお客様でもOK!6ヵ月先からの支払いも可能。

チェック5 ボーナス2回払いOK!
月々の支払いは全くナシ!お支払いは夏と冬のボーナスでOK!

チェック6 代金引換OK!
現金一括にしたいというお客様、お支払いは現品到着時でOK!(但し離島の方はご利用できません。)

チェック7 全国無料配送
一部地域を除き送料無料で商品をおとどけします。(但し5万円以上の商品に限ります。離島の方は有料となります。)

チェック8 配達日指定OK!
留守がちの方の為に、ご都合に合わせて、配達致します。もちろん日曜・祭日もOK。

チェック9 下取り、買取りもOK!
お手持ちのパソコンを下取りして、わずかな予算で新製品と買い換えることができます。

チェック10 ハガキ注文もOK!
いそがしくて電話をするひまが無いという方の為に、ハガキでのご注文もOK!

〒252
藤沢市湘南台一丁目一〇番地一号
ウェーブ・アイ
一〇係

1. 住所
2. 氏名
3. 年令
4. 電話番号
5. 保護者名 印 (20才未満の方)
6. 商品名
7. 支払い方法
月々 円× 回
ボーナス 円× 回

プラン407 VX21本格ワープロセット

品名	価格
PC-9801VX21	433,000円
CU-14AD(0.31ミリ、超高解像度CRT)	84,800円
PC-PR201TH(136桁、高速カラー熱転写プリンター)	145,000円
PC-PR201TL-04(カット紙の連続給紙)	25,000円
PC-PR201V-08(ハガキの連続給紙)	5,000円
新・一太郎(ワープロソフト)	58,000円
Hu・PRINT名筆98(本格的毛筆印刷ソフト)	29,800円
A4カット紙100枚	480円
5インチ2HD×10枚(3Mディスケット)	24,000円
定価合計	805,080円

特価528,000円

月々	ボーナス
11,000円×36回	ボーナス34,000円×6回
9,000円×48回	ボーナス23,500円×8回
7,000円×60回	ボーナス22,500円×10回
9,400円×72回	ボーナス なし

プラン408 VX21本格ビジネスセット TELにて

品名	価格
PC-9801VX21	433,300円
PC-KD854(0.39ミリ、高解像度CRT)	89,800円
VP-1000PC(136桁、漢字プリンター)	154,000円
VP-1000CSF(カット紙の連続給紙)	30,000円
VP-1000PTU(連続紙の給紙)	10,000円
Lotus 1-2-3 R2.1J(表計算、グラフ作成、データベース)	98,000円
新・一太郎(ワープロソフト)	58,000円
Hu-PRINT名筆98(本格的毛筆印刷ソフト)	29,800円
SR-007(縦型4段パソコンラック)	24,500円
SR-007M(マウステーブル)	5,800円
PC-9872L(マウス)	10,000円
15インチ連続紙500枚	2,400円
5インチ2HD×10枚(3Mディスケット)	24,000円
定価合計	969,300円

ウェーブ・アイ特価

月々	ボーナス
13,900円×36回	ボーナス40,000円×6回
10,000円×48回	ボーナス35,500円×8回
8,000円×60回	ボーナス31,500円×10回
11,600円×72回	ボーナス なし

プラン409 VX21実戦ワープロセット TELにて

品名	価格
PC-9801VX21	433,000円
PC-KD854(0.39ミリ、高解像度CRT)	89,800円
PC-PR101TL2(80桁、高速カラー熱転写プリンター)	83,800円
新・一太郎(ワープロソフト)	58,000円
花子(図形プロセッサ)	58,000円
GT-3000V(イメージスキャナー、カラー入力可能)	178,000円
≠5220(接続ケーブル)	7,500円
PC-9872L(マウス)	10,000円
SR-007(縦型4段パソコンラック)	24,500円
SR-007M(マウステーブル)	5,800円
A4カット紙100枚	480円
5インチ2HD×10枚(3Mディスケット)	24,000円
定価合計	972,880円

ウェーブ・アイ特価

月々	ボーナス
14,000円×36回	ボーナス39,000円×6回
9,900円×48回	ボーナス36,000円×8回
7,900円×60回	ボーナス32,000円×10回
11,600円×72回	ボーナス なし

プラン410 VX21実戦ビジネスセット TELにて

品名	価格
PC-9801VX21	433,000円
PC-TV453N(0.35ミリ、TV内蔵、回転台付)	138,000円
NM-9950II(136桁、カラー漢字プリンター)	245,000円
NM-9032-02(カット紙の連続給紙)	38,000円
新・一太郎(ワープロソフト)	58,000円
花子(図形プロセッサ)	58,000円
PC-9872L(マウス)	10,000円
PS98-011-HMW(日本語MS-DOS、逐次変換)	18,000円
SR-007(縦型4段パソコンラック)	24,500円
SR-007M(マウステーブル)	5,800円
B4カット紙100枚	580円
5インチ2HD×10枚(3Mディスケット)	24,000円
定価合計	1,052,880円

ウェーブ・アイ特価

月々	ボーナス
15,000円×36回	ボーナス42,500円×6回
12,000円×48回	ボーナス30,500円×8回
10,000円×60回	ボーナス25,500円×10回
12,500円×72回	ボーナス なし

プラン411 VX21実用ビジネスセット TELにて

品名	価格
PC-9801VX21	433,000円
CU-14AD(0.31ミリ、超高解像度CRT)	84,800円
PC-PR201V2(136桁、超高速カラー漢字プリンター、トラクターフィーダー付)	298,000円
Lotus 1-2-3R2-1J(表計算、グラフ作成、データベース)	98,000円
新・一太郎(ワープロソフト)	58,000円
PS98-011-HMW(日本語MS-DOS、逐次変換)	18,000円
PC-9872L(マウス)	10,000円
15インチ連続用紙500枚	2,400円
5インチ2HD×10枚(3Mディスケット)	24,000円
EX-120(横型パソコンラック、1200×700×680)	47,000円
定価合計	1,073,200円

ウェーブ・アイ特価

月々	ボーナス
15,800円×36回	ボーナス42,000円×6回
12,000円×48回	ボーナス34,000円×8回
10,000円×60回	ボーナス28,000円×10回
12,900円×72回	ボーナス なし

PC-9801UX21

プラン412 UX21純正基本セット TELにて

品名	価格
PC-9801UX21	348,000円
PC-KD854(0.39ミリ、高解像度CRT)	89,800円
3.5インチ2HD×10枚(ブランクディスケット)	24,000円
定価合計	461,800円

ウェーブ・アイ特価

月々	ボーナス
9,000円×24回	ボーナス28,000円×4回
5,500円×36回	ボーナス24,000円×6回
3,200円×48回	ボーナス25,000円×8回
6,100円×60回	ボーナス なし

プラン413 UX21お買得ワープロセット TELにて

品名	価格
PC-9801UX21	348,000円
PC-KD854(0.39ミリ、高解像度CRT)	89,800円
TR-24CL(80桁、カラー熱転写プリンター)	69,800円
プリンターケーブル	4,500円
ユーカラart(ワープロソフト、アート機能付)	40,000円
PS98-011-HV(日本語MS-DOS)	18,000円
MK MOUSE(マウス)	9,500円
A4カット紙100枚	480円
3.5インチ2HD×10枚(ブランクディスケット)	24,000円
定価合計	604,080円

ウェーブ・アイ特価

月々	ボーナス
9,000円×36回	ボーナス21,500円×6回
6,000円×48回	ボーナス22,500円×8回
4,800円×60回	ボーナス20,000円×10回
7,100円×72回	ボーナス なし

プラン414 UX21本格ビジネスセット TELにて

品名	価格
PC-9801UX21	348,000円
CU-14AD(0.31ミリ、高解像度CRT)	84,800円
PC-PR101TL2(80桁、高速カラー熱転写プリンター)	83,800円
Lotus 1-2-3 R2.1J(表計算、グラフ作成、データベース)	98,000円
新・一太郎(ワープロソフト)	58,000円
PC-9872L(マウス)	10,000円
3.5インチ2HD×10枚(ブランクディスケット)	24,000円
SR-007(縦型4段パソコンラック)	24,500円
SR-007M(マウステーブル)	5,800円
A4カット紙100枚	480円
定価合計	737,380円

ウェーブ・アイ特価

月々	ボーナス
10,500円×36回	ボーナス35,000円×6回
8,000円×48回	ボーナス28,000円×8回
6,000円×60回	ボーナス27,500円×10回
9,200円×72回	ボーナス なし

プラン415 UX21本格ワープロセット TELにて

品名	価格
PC-9801UX21	348,000円
PC-TV453N(0.35ミリ、高解像度CRT、回転台付)	138,000円
PC-PR201TH(136桁、高速カラー熱転写プリンター)	145,000円
一太郎(ワープロソフト)	58,000円
花子(図形プロセッサ)	58,000円
PC-9872L(マウス)	10,000円
PS98-011-HV(日本語MS-DOS)	18,000円
A4カット紙100枚	480円
3.5インチ2HD×10枚(ブランクディスケット)	24,000円
定価合計	799,480円

ウェーブ・アイ特価

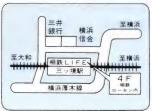
月々	ボーナス
11,500円×36回	ボーナス40,000円×6回
9,000円×48回	ボーナス30,500円×8回
7,000円×60回	ボーナス28,500円×10回
10,300円×72回	ボーナス なし

至新宿 小田急江ノ島線 至藤沢 湘南台駅 忠実屋 横浜銀行 植木屋 相鉄ローゼン 藤沢街道 湘南台公園 ウェーブ・アイ P サービスセンター お客様専用駐車場

湘南台店☎0466-43-1771

〒252神奈川県藤沢市湘南台1-10-1

振込銀行▶横浜銀行 湘南台支店 当座000467 (株)ウェーブ・アイ

第二・第三火曜日定休日

三ッ境店☎045-363-7044

PC-9801VM21

確かな実績をさらに強化したパワフル16ビット。

プラン416　VM21純正基本セット　TELにて

品目	価格
PC-9801VM21	390,000円
PC-KD854(0.39ミリ、アナログCRT)	89,800円
5インチ2HD×10枚(3Mディスケット)	24,000円
定価合計	503,800円

ウェーブ・アイ特価

月々	ボーナス
10,000円×24回	ボーナス25,500円×4回
6,000円×36回	ボーナス23,000円×6回
3,000円×48回	ボーナス28,000円×8回
6,300円×60回	ボーナス　なし

プラン417　VM21お買得ワープロセット

品目	価格
PC-9801VM21	390,000円
PC-KD854(0.39ミリ、高解像度CRT)	89,800円
TR-24CL(80桁、カラー熱転写プリンター)	69,800円
ユーカラart(ワープロソフト、アート機能付)	40,000円
PS98-011-HMW(日本語MS-DOS、逐次変更)	18,000円
プリンターケーブル	4,500円
MK-MOUSE(マウス)	9,500円
A4カット紙100枚	480円
5インチ2HD×10枚(3Mディスケット)	24,000円
定価合計	646,080円

特価399,800円

月々	ボーナス
8,000円×36回	ボーナス27,500円×6回
6,000円×48回	ボーナス22,500円×8回
4,000円×60回	ボーナス25,000円×10回
7,100円×72回	ボーナス　なし

プラン418　VM21純正ワープロセット　TELにて

品目	価格
PC-9801VM21	390,000円
PC-KD854(0.39ミリ、アナログCRT)	89,800円
PC-PR101TL2(80桁、カラー熱転写プリンター)	83,800円
新・一太郎(ワープロソフト)	58,000円
PC-9872L(マウス)	10,000円
5インチ2HD×10枚(3Mディスケット)	24,000円
定価合計	655,600円

ウェーブ・アイ特価

月々	ボーナス
9,500円×36回	ボーナス25,500円×4回
7,000円×48回	ボーナス22,000円×8回
5,500円×60回	ボーナス20,000円×10回
7,700円×72回	ボーナス　なし

プラン419　VM21本格ワープロセット　TELにて

品目	価格
PC-9801VM21	390,000円
PC-TV453N(0.35ミリ、TV内蔵CRT)	138,000円
AP-500PC(80桁、カラー熱転写プリンター)	74,800円
新・一太郎(ワープロソフト)	58,000円
花子(図形プロセッサ)	58,000円
PC-9872L(マウス)	10,000円
SR-007(縦型4段パソコンラック)	24,500円
SR-007M(マウステーブル)	5,800円
A4カット紙100枚	480円
5インチ2HD×10枚(3Mディスケット)	24,000円
定価合計	783,580円

ウェーブ・アイ特価

月々	ボーナス
11,000円×36回	ボーナス36,000円×6回
9,000円×48回	ボーナス25,000円×8回
7,000円×60回	ボーナス24,000円×10回
9,600円×72回	ボーナス　なし

プラン420　VM21お買得ビジネスセット

品目	価格
PC-9801VM21	390,000円
CU-14AD(0.31ミリ、高解像度CRT)	84,800円
NM-9950II(136桁、高速カラー漢字プリンター)	245,000円
Lotus 1-2-3 R2.1J(表計算、データベース、グラフ作成)	98,000円
新・一太郎(ワープロソフト)	58,000円
PC-9872L(マウス)	10,000円
15インチ連続紙500枚	2,400円
5インチ2HD×10枚(3Mディスケット)	24,000円
定価合計	912,200円

特価599,800円

月々	ボーナス
14,000円×36回	ボーナス29,800円×6回
10,000円×48回	ボーナス28,000円×8回
8,000円×60回	ボーナス25,500円×10回
10,700円×72回	ボーナス　なし

PC-286V

コストパフォーマンスを追求したパーソナルマシン。PC-9801Vシリーズの豊富なソフトが使用可能。

プラン421　286Vお買得基本セット　TELにて

品目	価格
PC-286V-STD	298,000円
CU-14AD(0.31ミリ、高解像度CRT)	84,800円
5インチ2HD×10枚(3Mディスケット)	24,000円
定価合計	406,800円

ウェーブ・アイ特価

月々	ボーナス
9,000円×24回	ボーナス22,500円×4回
5,000円×36回	ボーナス23,000円×6回
3,000円×48回	ボーナス22,800円×8回
5,700円×60回	ボーナス　なし

プラン422　286Vお買得ワープロセット　32%引

品目	価格
PC-286V-STD	298,000円
CU-14AD(0.31ミリ、高解像度CRT)	84,800円
AR-2415(136桁、漢字プリンター)	144,000円
新・一太郎(ワープロソフト)	58,000円
PC-286P03(日本語MS-DOS)	18,000円
PC-286MS(マウス)	9,800円
5インチ2HD×10枚(3Mディスケット)	24,000円
15インチ連続紙500枚	2,400円
定価合計	639,000円

特価433,000円

月々	ボーナス
10,000円×36回	ボーナス22,000円×6回
7,000円×48回	ボーナス21,500円×8回
5,000円×60回	ボーナス23,000円×10回
7,700円×72回	ボーナス　なし

PC-286L

世界初のNTN型白液晶ディスプレイを搭載して新登場。98UXとのソフト互換。10メガバイトHDD内蔵(H10タイプ)

プラン423　286L実用セット　TELにて

品目	価格
PC-286L STD-S(STN型液晶ディスプレイタイプ)	318,000円
PC-286MS(マウス)	9,800円
AP-500(80桁、カラー熱転写プリンター)	72,800円
PC-286P03(日本語MS-DOS)	18,000円
3.5インチ2HD×10枚(ブランクディスケット)	24,000円
定価合計	442,600円

ウェーブ・アイ特価

月々	ボーナス
10,000円×24回	ボーナス32,000円×4回
7,000円×36回	ボーナス21,500円×6回
5,000円×48回	ボーナス19,000円×8回
6,800円×60回	ボーナス　なし

プラン424　286Lワープロセット　TELにて

品目	価格
PC-286L STD-N(NTN型液晶(白)ディスプレイタイプ)	348,000円
PC-286MS(マウス)	9,800円
AP-500(80桁、カラー熱転写プリンター)	72,800円
PC-286P03(日本語MS-DOS)	18,000円
新・一太郎(ワープロソフト)	58,000円
3.5インチ2HD×10枚(ブランクディスケット)	24,000円
定価合計	530,600円

ウェーブ・アイ特価

月々	ボーナス
9,000円×36回	ボーナス21,500円×6回
6,000円×48回	ボーナス22,500円×8回
4,800円×60回	ボーナス20,000円×10回
7,100円×72回	ボーナス　なし

PC-286U

ハードディスク時代先取り3.5インチFDDタイプ。PC-98Uシリーズとのソフト互換。

プラン425　286Uワープロセット　TELにて

品目	価格
PC-286U STD	248,000円
CU-14AD(0.31ミリ、高解像度CRT)	84,800円
AP-500(80桁、カラー熱転写プリンター)	72,800円
PC-286P03(日本語MS-DOS)	18,000円
新・一太郎(ワープロソフト)	58,000円
3.5インチ2HD×10枚(3Mディスケット)	24,000円
A4カット紙100枚	480円
定価合計	506,080円

ウェーブ・アイ特価

月々	ボーナス
11,900円×24回	ボーナス30,000円×4回
8,000円×36回	ボーナス22,000円×6回
5,800円×48回	ボーナス19,500円×8回
7,500円×60回	ボーナス　なし

PC-88VA

16ビットのパワーが、描画機能・日本語機能を飛躍的に向上させた。

プラン426　88VA純正基本セット　TELにて

品目	価格
PC-88VA	298,000円
PC-KD862(アナログCRT、アートボード対応)	99,800円
5インチ2HD×10枚(3M)	24,000円
定価合計	421,800円

ウェーブ・アイ特価

月々	ボーナス
5,100円×36回	ボーナス24,000円×6回
4,000円×48回	ボーナス18,400円×8回
3,500円×60回	ボーナス14,400円×10回
5,900円×60回	ボーナス　なし

プラン427　88VAアートセット　30%引

品目	価格
PC-88VA	298,000円
CU-14AD(0.31ミリ、アナログ高解像度CRT)	84,800円
PC-PR406H(80桁、高速漢字プリンター)	94,800円
PC-88VA-11(スーパーインポーズ、デジタイズ機能)	39,800円
PS88-VA101-HMW(アニメフレーマ)	28,000円
5インチ2HD×10枚(3M)	24,000円
定価合計	569,400円

特価398,000円

月々	ボーナス
8,000円×36回	ボーナス27,500円×6回
5,500円×48回	ボーナス25,500円×8回
3,900円×60回	ボーナス25,000円×10回
7,100円×72回	ボーナス　なし

プラン428　88VAワープロアートセット　34%引

品目	価格
PC-88VA(本体特価283,000円)	298,000円
PC-TV352(0.39ミリ、TV内蔵CRT)	115,000円
TR-24CL(80桁、カラー熱転写プリンター)	69,800円
ユーカラVA(ワープロソフト、アート機能付)	36,000円
ユーカラチャート(表計算、グラフ作成ソフト)	28,000円
5インチ2HD×10枚(3Mディスケット)	24,000円
SR-007(縦型4段パソコンラック)	24,500円
SR-007M(マウステーブル)	5,800円
A4カット紙100枚	480円
プリンターケーブル	4,500円
定価合計	606,080円

特価398,000円

月々	ボーナス
8,000円×36回	ボーナス27,500円×6回
5,500円×48回	ボーナス25,500円×8回
3,900円×60回	ボーナス25,000円×10回
7,100円×72回	ボーナス　なし

お申し込みは料金無料のフリーダイヤルで!!

0120-009898

受付時間 AM9:30▶PM9:00 電話一本即納!

藤沢	0466(43)1775	静岡	0542(54)0696
札幌	011(771)4971	名古屋	052(581)4325
盛岡	0196(24)3172	大阪	06(362)5057
仙台	022(267)5371	広島	082(293)0811
新潟	0252(75)5076	福岡	092(481)0502
東京	03(226)9286	FAX	0466(43)1265

18歳未満の方は保護者とご一緒にお電話下さい。

プラン430 88FA純正基本セット TELにて

PC-8801FA	168,000円
PC-KD863S(アンプ内蔵、スピーカ付、回転台付)	118,000円
5インチ2D×10枚(3M)	17,000円
定価合計	303,000円

ウェーブ・アイ特価

9,000円×18回	ボーナス21,500円×3回
6,000円×24回	ボーナス21,500円×4回
3,300円×36回	ボーナス20,000円×6回
5,100円×48回	ボーナス なし

プラン431 88FAお買得ミュージックセット 31%引

PC-8801FA(本体特価160,000円)	168,000円
CU-14AD(0.31ミリ、高解像度CRT)	84,800円
AFB-10(アンプ内蔵スピーカー)	25,000円
PS88-013-2W(インスタントミュージック)	14,000円
PC-8872(マウス)	9,800円
5インチ2D×10枚(3Mディスケット)	17,000円
定価合計	318,600円

特価219,800円

9,000円×18回	ボーナス25,000円×3回
6,000円×24回	ボーナス24,200円×4回
3,000円×36回	ボーナス23,500円×6回
5,400円×48回	ボーナス なし

PC-8801MA

12音源搭載による強力サウンド。1MタイプFDD内蔵。

プラン434 88MA純正基本セット TELにて

PC-8801MA	198,000円
PC-KD863S(アンプ内蔵、スピーカ付、回転台付)	118,000円
5インチ2HD×10枚(3M)	24,000円
定価合計	340,000円

ウェーブ・アイ特価

10,000円×18回	ボーナス24,500円×3回
7,000円×24回	ボーナス22,500円×4回
4,000円×36回	ボーナス20,500円×6回
5,700円×48回	ボーナス なし

プラン435 88MAワープロ入門セット TELにて

PC-8801MA	198,000円
PC-KD855(0.41ミリ、アナログCRT)	69,800円
PC-PR102TL(80桁、熱転写プリンター)	50,000円
ユーカラmini(ワープロソフト)	9,800円
5インチ2HD×10枚(3Mディスケット)	24,000円
ED-3000(縦型4段ラック)	22,800円
定価合計	374,400円

ウェーブ・アイ特価

10,000円×18回	ボーナス23,500円×3回
7,000円×24回	ボーナス21,800円×4回
4,000円×36回	ボーナス20,000円×6回
4,700円×60回	ボーナス なし

X68000

16ビットの理想を追求した個人のワークステーション。

プラン439 X68000基本セット TELにて

CZ-600CE(本体＋キーボード)	369,000円
CZ-600DE(15型カラーディスプレイテレビ)	129,800円
定価合計	498,800円

ウェーブ・アイ特価

7,000円×36回	ボーナス24,300円×6回
5,000円×48回	ボーナス21,400円×8回
4,000円×60回	ボーナス18,900円×10回
6,200円×72回	ボーナス なし

PC-8801FA

12音源搭載による強力サウンド新88シリーズFA登場。

プラン429 88FAお買得純正基本セット TELにて

PC-8801FA	168,000円
PC-KD862(ビデオアートボード対応ディスプレイ)	99,800円
5インチ2D×10枚(3Mディスケット)	17,000円
定価合計	284,800円

ウェーブ・アイ特価

8,000円×18回	ボーナス23,000円×3回
5,500円×24回	ボーナス22,000円×4回
3,000円×36回	ボーナス20,500円×6回
5,000円×48回	ボーナス なし

プラン432 88FAお買得ワープロセット 40%引

PC-8801FA(本体特価160,000円)	168,000円
PC-KD854(0.39ミリ、アナログCRT)	89,800円
TR-24CL(80桁、カラー熱転写プリンター)	69,800円
プリンターケーブル	4,500円
ユーカラart(ワープロソフト、アート機能付)	30,000円
PC-8872(マウス)	9,800円
SR-007(縦型4段パソコンラック)	24,500円
SR-007M(マウステーブル)	5,800円
A4カット紙100枚	480円
5インチ2D×10枚(3Mディスケット)	17,000円
定価合計	419,680円

特価248,000円

8,000円×24回	ボーナス20,000円×4回
4,800円×36回	ボーナス18,000円×6回
3,000円×48回	ボーナス18,500円×8回
5,000円×60回	ボーナス なし

プラン433 88FAオーディオビジュアルセット TELにて

PC-8801FA	168,000円
PC-KD863S(アンプ内蔵、スピーカ付、回転台付)	118,000円
PC-PR101TL2(80桁、カラー熱転写プリンター)	83,800円
PC-8801-17(ビデオアートボード)	49,800円
PS88-012-2W(ペイントツール)	15,000円
PS88-013-2W(インスタントミュージック)	14,000円
PC-8872(マウス)	9,800円
5インチ2D×10枚(3Mディスケット)	17,000円
A4カット紙100枚	480円
定価合計	475,880円

ウェーブ・アイ特価

7,000円×36回	ボーナス23,000円×6回
5,000円×48回	ボーナス20,500円×8回
3,500円×60回	ボーナス21,000円×10回
6,100円×72回	ボーナス なし

プラン436 88MAお買得ワープロセット 36%引

PC-8801MA(本体特価188,000円)	198,000円
CU-14AD(0.31ミリ、高解像度CRT)	84,800円
TR-24CL(80桁、カラー熱転写プリンター)	69,800円
プリンターケーブル	4,500円
ユーカラart(ワープロソフト、アート機能付)	30,000円
PC-8872(マウス)	9,800円
SR-007(縦型4段パソコンラック)	24,500円
SR-007M(マウステーブル)	5,800円
A4カット紙100枚	480円
5インチ2HD×10枚(3Mディスケット)	24,000円
定価合計	451,680円

特価288,000円

5,100円×36回	ボーナス24,000円×6回
4,000円×48回	ボーナス18,400円×8回
3,500円×60回	ボーナス14,400円×10回
5,900円×60回	ボーナス なし

プラン437 88MA本格ワープロセット 35%引

PC-8801MA(本体特価188,000円)	198,000円
PC-KD854(0.39ミリ、アナログCRT)	89,800円
TR-24CL(80桁、カラー熱転写プリンター)	69,800円
プリンターケーブル	4,500円
Shogun2(ワープロ、データベース、表計算、通信、グラフィック)	34,800円
PC-8872(マウス)	9,800円
COMSTAR1212(モデム、ケーブル付)	43,800円
A4カット紙100枚	480円
5インチ2HD×10枚(3Mディスケット)	24,000円
定価合計	474,980円

特価309,800円

10,000円×24回	ボーナス25,000円×4回
6,000円×36回	ボーナス22,500円×6回
4,000円×48回	ボーナス21,500円×8回
6,300円×60回	ボーナス なし

プラン438 88MAワープロアートセット TELにて

PC-8801MA	198,000円
PC-KD863S(アンプ内蔵、スピーカ付、回転台付)	118,000円
PC-PR406H(80桁、高速熱転写カラープリンター)	94,800円
PC-8801-17(ビデオアートボード)	49,800円
P1(ワープロ、図形編集機能)	40,000円
イメージターボ88(ハンディスキャナ)	34,800円
SR-007(縦型4段ラック)	22,800円
SR-007M(マウステーブル)	5,800円
5インチ2HD×10枚	24,000円
PC-8872	9,800円
定価合計	597,800円

ウェーブ・アイ特価

9,800円×36回	ボーナス22,500円×6回
7,000円×48回	ボーナス21,000円×8回
5,500円×60回	ボーナス19,500円×10回
7,700円×72回	ボーナス なし

プラン440 X68000サウンドプロフェッショナルセット TELにて

CZ-600CE	369,000円
CZ-600DE	129,800円
MUSIC PRO68K(楽譜ワープロ)	18,800円
SOUND PRO68K(FM音源サウンドエディタ)	15,800円
ED-700(2段ラック)	27,000円
5インチ2HD×10枚(3Mディスケット)	24,000円
定価合計	584,400円

ウェーブ・アイ特価

8,200円×36回	ボーナス28,000円×6回
6,000円×48回	ボーナス24,000円×8回
5,000円×60回	ボーナス20,000円×10回
7,300円×72回	ボーナス なし

プラン441 X68000グラフィックプロフェッショナルセット TELにて

CZ-600CE	369,000円
CZ-600DE	129,800円
CZ-6VT1(カラーイメージユニット)	69,800円
Z's STAFF PRO-68K(グラフィックツール)	58,000円
CZ-8PC2(80桁、熱転写カラープリンター)	69,800円
ED-700(2段ラック)	27,000円
5インチ2HD×10枚(3Mディスケット)	24,000円
A4カット紙100枚	480円
定価合計	747,880円

ウェーブ・アイ特価

11,500円×36回	ボーナス33,000円×6回
9,000円×48回	ボーナス25,000円×8回
7,000円×60回	ボーナス24,000円×10回
9,600円×72回	ボーナス なし

X1 turbo Z II

NEW Z-BASICを搭載して、新しく生まれ変わった。まさに最強の8ビットマシン。

プラン442 ターボZ II純正基本セット TELにて

品名	価格
CZ-881CB	179,800円
CZ-880DBK(カラーCRT、TV内蔵)	109,800円
5インチ2HD×10枚(3Mディスケット)	24,000円
定価合計	313,600円

ウェーブ・アイ特価

月々	ボーナス
10,000円×18回	ボーナス21,500円×3回
7,000円×24回	ボーナス20,500円×4回
4,000円×36回	ボーナス19,000円×6回
5,600円×48回	ボーナス　なし

パソコンテレビ X1 twin

HEシステムを内蔵し、Xシリーズ新境地を開く入門機です。

プラン443 X1ツイン純正基本セット TELにて

品名	価格
CZ-830CB	99,800円
CZ-830DB(カラーCRT、TV付き)	98,000円
5インチ2D×10枚(3Mディスケット)	17,000円
定価合計	214,800円

ウェーブ・アイ特価

月々	ボーナス
10,000円×12回	ボーナス27,500円×2回
6,000円×18回	ボーナス24,000円×3回
4,000円×24回	ボーナス22,000円×4回
5,400円×36回	ボーナス　なし

FM77AV20EX

いっそう強化された基本性能に、高度なAV機能を標準装備してトータルにパワーアップ。

プラン444 AV20EX純正基本セット TELにて

品名	価格
FM-77AV20EX	128,000円
FM-TV152(カラーCRT TV付)	89,800円
3.5インチ2DD×10枚	22,000円
定価合計	239,800円

ウェーブ・アイ特価

月々	ボーナス
10,000円×12回	ボーナス21,000円×2回
6,000円×18回	ボーナス19,500円×3回
4,000円×24回	ボーナス19,000円×4回
5,000円×36回	ボーナス　なし

プラン445 AV20EXワープロアートセット 37%引

品名	価格
FM-77AV20EX	128,000円
FM-TV152(カラーCRT、TV内蔵)	89,800円
TR-24CLF(80桁、カラー熱転写プリンター)	69,800円
プリンターケーブル	4,500円
FM77-414(ビデオカード)	29,800円
いろどりAV(ワープロ、グラフィック機能付)	25,000円
3.5インチ2DD×10枚(ディスケット)	22,000円
ED-3000(縦型4段パソコンラック)	22,800円
定価合計	391,700円

特価245,000円

月々	ボーナス
7,000円×24回	ボーナス25,000円×4回
4,000円×36回	ボーナス22,000円×6回
3,000円×48回	ボーナス18,000円×8回
5,000円×60回	ボーナス　なし

FM77AV40EX

ワープロも、パソコン通信もアニメも。もちろんAVも。ぜんぶに強い、楽しめる高性能パソコン。

プラン446 AV40EX純正基本セット TELにて

品名	価格
FM-77AV40EX	168,000円
FMDPC231D(4050文字カラーCRT)	89,800円
3.5インチ2DD×10枚	22,000円
定価合計	279,800円

ウェーブ・アイ特価

月々	ボーナス
8,000円×18回	ボーナス22,500円×3回
6,000円×24回	ボーナス18,500円×4回
3,500円×36回	ボーナス18,500円×6回
5,000円×48回	ボーナス　なし

プラン447 AV40EXお買得セット TELにて

品名	価格
FM-77AV40EX	168,000円
FM-TV154(カラーCRTテレビ付)	138,000円
3.5インチ2DD×10枚(ブランクディスケット)	22,000円
定価合計	328,000円

ウェーブ・アイ特価

月々	ボーナス
8,000円×18回	ボーナス26,000円×3回
6,000円×24回	ボーナス20,500円×4回
3,000円×36回	ボーナス20,800円×6回
5,000円×48回	ボーナス　なし

プラン448 AV40EXお買得ワープロセット 30%引

品名	価格
FM-77AV40EX	168,000円
FMDPC-231D	89,800円
FM-PR203B2(80桁、カラー熱転写プリンター)	80,000円
玄徳 Word V2(ワープロ)	28,000円
玄徳 Calc(表計算簡易言語)	20,000円
3.5インチ2DD×10枚(ディスケット)	22,000円
ED-3000(縦型4段パソコンラック)	22,500円
定価合計	430,300円

特価298,000円

月々	ボーナス
9,000円×24回	ボーナス27,500円×4回
5,500円×36回	ボーナス23,500円×6回
4,000円×48回	ボーナス19,800円×8回
6,100円×60回	ボーナス　なし

プラン449 AV40EX純正アートセット 29%引

品名	価格
FM-77AV40EX	168,000円
FMDPC-231D	89,800円
FM-PR203B2(80桁、カラー熱転写漢字プリンター)	80,000円
FM77-414(ビデオカード)	29,800円
B273D080(FMグラフィックエディタ2)	20,000円
FMMO-101(マウス)	12,800円
3.5インチ2DD×10枚(ディスケット)	22,000円
SR-007(縦型4段ラック)	24,500円
SR-007M(マウステーブル)	5,800円
定価合計	452,700円

特価318,000円

月々	ボーナス
10,000円×24回	ボーナス27,400円×4回
7,000円×36回	ボーナス18,400円×6回
4,000円×48回	ボーナス22,900円×8回
6,500円×60回	ボーナス　なし

FM R-50・60

機能充実の高性能パソコン。大容量1MBのメモリを実装。抜群のコストパフォーマンス。

プラン450 R-50FD純正基本セット TELにて

品名	価格
FMR-50FD	380,000円
FMR60KB101(キーボード)	30,000円
FM-DPC433(ディスプレイ)	123,000円
B284A100(MS-DOS)	18,000円
ディスケット5インチ2HD×10枚(3M)	24,000円
定価合計	575,000円

ウェーブ・アイ特価

月々	ボーナス
8,000円×36回	ボーナス25,500円×6回
6,000円×48回	ボーナス21,000円×8回
4,600円×60回	ボーナス20,000円×10回
6,900円×72回	ボーナス　なし

プラン451 R-60FD純正基本セット TELにて

品名	価格
FMR-60FD	455,000円
FMR60KB101(キーボード)	30,000円
FM-DPC631D(ディスプレイ)	210,000円
B283A100(MS-DOS)	18,000円
ディスケット5インチ2HD×10枚(3M)	24,000円
定価合計	737,000円

ウェーブ・アイ特価

月々	ボーナス
10,000円×36回	ボーナス34,500円×6回
7,000円×48回	ボーナス31,500円×8回
5,000円×60回	ボーナス31,000円×10回
8,900円×72回	ボーナス　なし

プラン452 R-60HD純正基本セット TELにて

品名	価格
FMR-60HD(ハードディスク内蔵)	695,000円
FMR60KB101(キーボード)	30,000円
FM-DPC631D(ディスプレイ)	210,000円
B283A100(MS-DOS)	18,000円
ディスケット5インチ2HD×10枚(3M)	24,000円
定価合計	977,000円

ウェーブ・アイ特価

月々	ボーナス
12,500円×36回	ボーナス50,000円×6回
9,000円×48回	ボーナス42,500円×8回
7,000円×60回	ボーナス38,500円×10回
11,700円×72回	ボーナス　なし

FM R-70

32ビット新登場 高速新世代の32ビットCPUを搭載したハイグレードパソコン。

プラン453 R-70HD純正基本セット TELにて

品名	価格
FMR-70HD(ハードディスク内蔵)	950,000円
FMR60KB101(キーボード)	30,000円
FMDPC631D(カラーCRT)	210,000円
B283A100(MS-DOS)	18,000円
定価合計	1,208,000円

ウェーブ・アイ特価

月々	ボーナス
15,400円×48回	ボーナス50,000円×8回
11,400円×60回	ボーナス50,000円×10回
10,000円×72回	ボーナス43,500円×12回
17,300円×72回	ボーナス　なし

全メーカー指定販売店

通販直通☎045-934-9635

IC.COSMO LAND

ダイオーグループ

鴨居店 ☎045-934-9636

あざみ野店 ☎045-901-1901

1.全品超特価！
詳しくはお電話でおたずねください！

2.全品完全保証付！
商品はすべてメーカー保証書付。金融品、B級品はいっさい取扱っていません。全国どこでも保証サービスが受けられます。

3.どんな組合せもOK！
広告に掲載の組合せの他、ご予算、用途に応じて自由にシステムアップできます！お気軽にご相談ください！

4.全国無料*配送！
5万円以上の商品は、1週間以内に無料で配送します！
*…一部、特定の地域は有料配送になります

5.配達日の指定OK！
留守がちの方も安心！日曜・祭日にかかわらず、お客様のご都合にあわせて配達します。

保証人なしでクレジットOK!! 超低金利
3～60回払いまで手続き簡単
50万円まで即決！
★未成年の社会人の方も同様に承ります。
（保証人を必要とする場合もあります）

※掲載の価格は2月末現在のものです 3月、4月のサービス価格はお電話で!!

通販直通☎045-934-9635 ●受付時間 AM9:30～PM7:30

NEC PC-8801MA

ステレオ12音源
デジタルサンプリング機能

4-9 純正セット

- ▶本体=PC-8801MA……198,000円
- ▶DP=PC-KD863S……118,000円
- ▶ブランクディスケット10枚……18,000円

セット合計 334,000円

超特価→お電話下さい！

月々	7,100円×36回	5,600円×48回	4,700円×60回
ボーナス	なし	なし	なし

4-10 ワープロセット

- ▶本体=PC-8801MA……198,000円
- ▶DP=CU-14AD……89,800円
- ▶PR=PC-PR101TL2……83,800円
- ▶ワープロソフト=スーパー春望ビジネス……29,800円
- ▶ブランクディスケット10枚……18,000円

セット合計 419,400円

超特価→338,000円〈更に大幅割引有り〉

月々	6,000円×36回	4,100円×48回	6,000円×60回
ボーナス	10,000円×6回	10,000円×8回	なし

NEC PC-8801FA

ステレオ12音源
デジタルサンプリング機能

4-11 純正セット

- ▶本体=PC-8801FA……168,000円
- ▶DP=PC-KD863S……118,000円
- ▶ブランクディスケット10枚……18,000円

セット合計 304,000円

超特価→お電話下さい！

月々	6,400円×36回	5,000円×48回	4,200円×60回
ボーナス	なし	なし	なし

4-12 ワープロセット

- ▶本体=PC-8801FA……168,000円
- ▶DP=CU-14AD……89,800円
- ▶PR=PC-PR101TL2……83,800円
- ▶ワープロソフト=スーパー春望ビジネス……27,800円
- ▶ブランクディスケット10枚……18,000円

セット合計 386,400円

超特価→310,000円〈更に割引有り〉

月々	6,700円×36回	4,900円×48回	3,900円×60回
ボーナス	10,000円×6回	10,000円×8回	10,000円×10回

NEC PC-88VA

88シリーズとの互換性保持
革新的16ビットマシーン

4-13 純正セット

- ▶本体=PC-88VA……298,000円
- ▶DP=PC-KD863S……118,000円
- ▶ブランクディスケット10枚……18,000円

セット合計 434,000円

超特価→お電話下さい！

月々	6,100円×36回	4,100円×48回	6,200円×60回
ボーナス	20,000円×6回	20,000円×8回	なし

4-14 ワープロセット

- ▶本体=PC-88VA……298,000円
- ▶DP=PC-KD863S……118,000円
- ▶PR=NM-9950II……298,000円
- ▶ワープロソフト=スーパー春望クリエイティブII……37,800円
- ▶ブランクディスケット10枚……18,000円

セット合計 769,800円

超特価→お電話下さい！

月々	10,200円×36回	7,000円×48回	5,100円×60回
ボーナス	30,000円×6回	30,000円×8回	30,000円×10回

全メーカー指定販売店

通販直通☎045-934-9635

IC.COSMO LAND

ダイオーグループ

全国無料配達！ 配達日指定OK！

通販直通 **045-934-9635**

受付時間 AM9：30～PM7：30

各メーカプリンタ

エプソン	AP-500	熱転写カラープリンタ	~~¥72,800~~
エプソン	VP-800	ドットマトリクスプリンタ	~~¥85,000~~
エプソン	HG-2500	インクジェットプリンタ	~~¥248,000~~
スター	AR-2410	ドットインパクト漢字プリンタ	~~¥114,000~~
スター	AR-2415	ドットインパクト漢字プリンタ	~~¥144,000~~
NEC	PC-PR406H	日本語カラー熱転写プリンタ	~~¥94,800~~
NEC	PC-PR201H	日本語カラー熱転写プリンタ	~~¥145,000~~
NEC	PC-PR201V2	高速カラープリンタ	~~¥298,000~~

富士通スーパークリエイティブ・パソコン新発売

FM-77AV40EX

4-15 純正セット

- ▶本体=FM-77AV40EX……168,000円
- ▶DP=FM-TV154……138,000円
- ▶ブランクディスケット10枚……18,000円

セット合計 ~~324,000円~~

超特価→248,000円〈更に割引〉お電話下さい！

月々	6,300円×36回	5,000円×48回	4,200円×60回

FM-77AV20EX

4-16 純正セット

- ▶本体=FM-77AV20EX……128,000円
- ▶DP=FM-TV152……89,800円
- ▶ブランクディスケット10枚……18,000円

セット合計 ~~235,800円~~

超特価→178,000円〈更に割引〉お電話下さい！

月々	4,700円×36回	3,700円×48回	3,100円×60回

ワークステーションシャープX-68000

限定**激安**すぐお電話を!!

4-17 純正セット

- ▶本体=CZ-600CE, B……369,000円
- ▶DP=CZ-600DE, B……129,800円
- ▶ブランクディスケット10枚……18,000円

セット合計 ~~516,800円~~

超特価→お電話下さい！

月々	8,100円×36回	5,700円×48回	4,200円×60回
ボーナス	20,000円× 6回	20,000円× 8回	20,000円×10回

4-18 純正セット

- ▶本体=CZ-600CE, B……369,000円
- ▶DP=CZ-600DE, B……129,800円
- ▶PR=CZ-8PK5……129,000円
- ▶ブランクディスケット10枚……18,000円

セット合計 ~~645,800円~~

超特価→お電話下さい！

月々	11,300円×36回	8,200円×48回	6,300円×60回
ボーナス	20,000円× 6回	20,000円× 8回	20,000円×10回

シャープX1twin

4-19

- ▶本体=CZ-830C……99,800円
- ▶DP=CZ-830D……98,000円
- ▶チルド台=CZ-6ST1B……5,800円

セット合計 ~~203,600円~~

超特価→お電話下さい！

月々	5,000円×36回	3,900円×48回	3,300円×60回

シャープX1ターボZII

4-20

- ▶本体=CZ-881C-BK……179,800円
- ▶DP=CZ-880D-BK……109,800円
- ▶チルド台=CZ-6ST1B……5,800円
- ▶ブランクディスケット10枚……18,000円

セット合計 ~~313,400円~~

超特価→お電話下さい！

月々	5,500円×36回	4,000円×48回	4,700円×60回
ボーナス	10,000円× 6回	10,000円× 8回	なし

MSX2特集

大容量720Kバイト
フロッピーディスク内蔵

4-21 SONY

HB-F1XD ~~54,800円~~

超特価→お電話下さい！

●FDD・漢字ROM内蔵
●連射式ジョイパット付属

4-22 パナソニック

FS-A1F ~~54,800円~~

超特価→お電話下さい！

せまいスペースでらくらく操作……………

MOUSE STAGE model STAGE-1

マウス・ステージ マウスのコントロール台

実用新案申請中

STAGE-1はキーボードの上をまたがせて使用できます。狭いスペースの机の上を有効に活用し、らくらく操作でマウスを使いましょう。

脚部は折りたたみ式です。

新発売

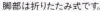
¥5,500

大事なキーボードをいためることなく安心して熱中できる。……………

PC-8800・PC-9800（ジョイスティック用インターフェース）

MA/FA/MH/FH/VAシリーズ用　E/F/M/U/Vシリーズ用

PC-9800
E/F/M/U/Vシリーズ用
MACRO-98
¥9,800

PC-8800MA/FA/MH/FH/VA用
MACRO-88A
¥9,800

MACRO-88A／MACRO-98の特長

オートモード（選定済）
テンキーの8方向とトリガーはZ/X又はスペース/リターンキーに対応できる様あらかじめセットされています。

フリーモード（任意選定）
上記以外のキーでジョイステックを操作したいときはフリーモードで必要なキーを自由にインプットできますから市販ゲームソフトのほとんどが ジョイステックの操作で楽しむことができます。

お買得セット新発売

	品番	〈インターフェース+ジョイスティック〉	お買得価格
PC-8800 MA/FA/MH/FH/VA用	MACRO-88S	MACRO-88A＋JOY-6MGS	¥12,500
	MACRO-88G	〃 ＋JOY-8MG	¥12,800
	MACRO-88T	〃 ＋JOY-8MG ターボ	¥14,500
PC-9800 E/F/M/U/V用	MACRO-98S	MACRO-98＋JOY-6MGS	¥12,500
	MACRO-98G	〃 ＋JOY-8MG	¥12,800
	MACRO-98T	〃 ＋JOY-8MG ターボ	¥14,500

楽しさ3倍。……………

ファミリーコンピュータ専用

マルチアダプターAX-1

マルチアダプターAX-1を、本体のエキスパンドコネクターに差し込むだけで……………

A 本体のコントローラーで連射ができます!!（実測1秒間26発のハイパーショット）

B 画面を超スローモーションにすることができます!!

C 音声がステレオで楽しめます!!ウォークマン調のヘッドホンがついています。

¥2,980

MSX用

JOY-6MGS ¥3,500

JOY-8MG 連射式 ¥3,980

JOY-8MG ターボ 連射式 ¥5,950

FM用

FM-7用 JOY-7SA ¥9,800

FM-77用 JOY-77SA ¥11,000

スピタル産業株式会社
〒101 東京都千代田区外神田1-16-1 ☎03(251)2918(代)

※マクロテクニカ製品のお問い合せ、または入手困難な方は当社までご連絡下さい。

お問い合せは

- 関東電子㈱　☎03(257)6221
- ㈱OAアプリケーションズ　☎052(852)4600
- デーピーソフト㈱　☎011(251)7462
- 角田無線電機電子販売課　☎03(255)2681
- ㈱ニデコ　☎03(253)0761
- (株)ソフトウィング　☎03(818)8111

買って安心
使って便利!!

日本マイコン流通センター

決算大特価市
激安BIGフェアー

※只今SHARP製品(当社指定のセットに限る)をお買上げの方にもれなく"荻野目洋子の特製カード電卓"をプレゼント!

X1を買うなら今がチャンス 在庫限りの決算バーゲン

日本マイコン流通センター 広告1ページ目 早いもの勝ち! お電話待ってます。

注文番号 I-DX01

X1 G30 40%OFF

(写真のTVは別売りです)

モデム (CZ-822C)

荻野目洋子の特製カード電卓プレゼント!

本体定価 ¥118,000を

大特価 ¥69,800

- 5インチFDDを2基搭載
- 8オクターブ3重和音のサウンドジェネレーター搭載
- 漢字ROM内蔵
- ゲームに欠かせないJOYカード標準装備

回数	1回目	2回目以降
6回	¥12,488	¥12,300
10回	¥ 7,682	¥ 7,600
15回	¥ 5,376	¥ 5,200
24回	¥ 4,164	¥ 3,400

注文番号 I-DX02

X1 turbo Z セット 40%OFF

モデム

荻野目洋子の特製カード電卓プレゼント!

CZ-880C(本体)	¥218,000
CZ-880D(専用ディスプレイ)	¥109,800
合計定価	~~¥327,800~~

合計定価 ¥327,800を

大特価 ¥198,000

- ビデオやテレビの映像を瞬時に取り込めモザイク処理や色の加工などが簡単にできます。
- スーパーインポーズ機能
- マウス標準装備
- 8重和音FM音源搭載
- JIS第1・2水準ROM
- 5"2HDディスク2基搭載
- カラー4,096色対応

回数	1回目	2回目以降
18回	¥13,220	¥12,500
24回	¥10,540	¥ 9,700
36回	¥ 9,500	¥ 6,800
60回	¥ 7,740	¥ 4,500

注文番号 I-DX03

X1 G30 基本セット

そのまま御家庭のTVにつなげます。

41%引

CZ-822C(本体)	¥118,000
AN58C(RFアダプター)	¥ 2,980
合計定価	~~¥120,980~~

荻野目洋子の特製カード電卓プレゼント!

大特価 ¥71,800

回数	1回目	2回目以降
6回	¥13,108	¥12,600
10回	¥ 8,062	¥ 7,800
15回	¥ 6,216	¥ 5,300
24回	¥ 4,224	¥ 3,500

注文番号 I-DX04

X1 G30 ディスプレイセット

43%引

CZ-822C(本体)	¥118,000
CZ-820D(モニター)	¥ 79,800
合計定価	~~¥197,800~~

荻野目洋子の特製カード電卓プレゼント!

大特価 ¥111,800

回数	1回目	2回目以降
15回	¥9,016	¥8,300
20回	¥8,088	¥6,400
30回	¥5,337	¥4,500
48回	¥5,458	¥3,000

注文番号 I-DX05

X1 G10 基本セット

そのまま御家庭のTVにつなげます。

荻野目洋子の特製カード電卓プレゼント!

CZ-820C(本体)	¥69,800
AN58C(RFアダプター)	¥ 2,980
合計定価	~~¥72,780~~

現金特価 ¥26,800

注文番号 I-DX06

X68000 セット

CZ-600C(本体)	¥369,000
CZ-600D(専用ディスプレイ)	¥129,800
合計定価	~~¥498,800~~

荻野目洋子の特製カード電卓プレゼント!

大特価 お電話にて!

回数	1回目	2回目以降
15回	¥28,056	¥26,700
24回	¥18,584	¥17,600
36回	¥14,500	¥12,400
60回	¥11,344	¥ 8,200

なんでもかんでもシャープ大特価市

注文番号	機種名	定価(円)	特価(円)
I-DX07	CZ-820C(X1F10本体)	69,800	24,800
I-DX08	CZ-880C(X1turboZ本体)	218,000	109,000
I-DX09	CZ-880D(4050文字カラーモニターTV)	109,800	89,000
I-DX10	CZ-600D(4050文字カラーモニターTV)	129,800	92,000
I-DX11	CZ-8PC2(熱転写漢字プリンター)	69,800	54,800
I-DX12	CZ-8PK5(漢字10"ドットプリンター)	129,000	69,800
I-DX13	CZ-8PK6(漢字15"ドットプリンター)	159,000	89,800
I-DX14	CZ-8PK7(漢字10"ドットプリンター)	122,000	99,000
I-DX15	CZ-8PK8(漢字15"ドットプリンター)	152,000	118,000
I-DX16	CZ-8RL1(電磁メカデーターレコーダー)	24,800	21,000
I-DX17	CZ-8BS1(FM音源ボード)	23,800	19,800
I-DX18	CZ-8BR1(立体映像ボード)	29,800	25,000
I-DX19	CZ-503F(5"2Dディスク1基)	49,800	35,000
I-DX20	CZ-502F(5"2Dディスク2基)	99,800	78,000
I-DX21	CZ-520F(5"2HDディスク2基)	118,000	89,800
I-DX22	CZ-8TM2(モデムユニット)	49,800	39,800
I-DX23	CZ-8BV2(カラーイメージボード)	39,800	32,800
I-DX24	CZ-6VT1(X-68000用カラーイメージボード)	69,800	55,000
I-DX25	CZ-133SP(モデムターミナル)	25,800	4,800

日本マイコン流通センターだけの特典もいっぱい

荻野目洋子の特製カード電卓プレゼント! マークのついているシャープ商品(セット)をお買上げの方にもれなく特製の"荻野目洋子カード電卓をプレゼント! 非売品だよ!

モデム マークのついているシャープ商品(セット)をお買上げの方にもれなく"モデムターミナル(モデムボード、ターミナルソフトセット)をプレゼント!!(定価¥25,800の品)をプレゼント!

★メーカーとのタイアップによる全国完全一年間保証!!
安心してお求めになれます。

★下取り・買い替えシステム
今お持ちのパソコンを下取りに出しての買い替えも大歓迎!もちろん全国どこでもOK!お電話でお問合せ下さい。

★クレジットも思いのまま
3万円以上の商品なら全てクレジットOK!頭金なしの月々3,000円より自由に回数を決められます。もちろんボーナス併用払いもOK!お電話にてご相談下さい。係員が詳しくご説明致します。

全国どこでもお電話一本で即、お届け!

東京受付 03[463]4455(ヨシココ)

大阪受付 06(364)1258/福岡受付 092(751)3901

※すでにご注文いただいております商品の納期・お問合せは東京までお電話下さい。

FAX.03(463)2394

ぜひご来店下さい。

大和銀行ビル5F
北口(ハチ公口)
渋谷駅
明治通り

営業時間 AM10:00〜PM7:00

エレベーターは建物の裏側にあります。

日本マイコン流通センター 〒150 東京都渋谷区道玄坂2-3-2

●お振込先〔大和銀行 渋谷支店㊢6400197〕〔三井銀行 渋谷支店㊢5546936〕〔住友銀行 渋谷東口支店㊢1133110〕〔協和銀行 渋谷支店㊢451454〕

※詳しいお申し込み方法は当社広告7P目をごらん下さい。

新製品も安い!これなら買える!

NEC新製品セール—分割払い月々3,000円より

➡日本マイコン流通センター 広告2ページ目➡

※只今NEC製品をお買上げの方にもれなく"斉藤由貴の特製ポストカード"をプレゼント!

PC-8801FA

新登場

●PC-8801シリーズのソフトを継承
●JIS第1・第2水準漢字ROMを標準実装
●FM16音、リズム6音のステレオ12音源とSSG3音、さらにデジタルサンプリング機能でサウンドを強化

注文番号 I-D01 FA純正セット

PC-8801FA(本体)
PC-KD863S(モニター)
オリジナルデモソフト(プレゼント・非売品)
合計定価 ~~¥286,000~~

大特価 お電話にて!

回数	1回目	2回目以降
15回	¥16,800	¥15,600
24回	¥10,900	¥10,300
36回	¥10,500	¥ 7,200
60回	¥ 6,600	¥ 4,800

注文番号 I-D02 FA基本セット

PC-8801FA(本体)
PC-KD854(4050文字高解像度カラーモニター)
合計定価 ~~¥257,800~~

大特価 お電話にて!

回数	1回目	2回目以降
12回	¥17,140	¥16,000
18回	¥11,360	¥11,000
30回	¥ 8,410	¥ 7,000
60回	¥ 4,120	¥ 4,000

注文番号 I-D03 FA格安セット

PC-8801FA(本体)
4050文字カラーモニター
オリジナルデモソフト(プレゼント・非売品)
合計定価 ~~¥242,800~~

大特価 お電話にて!

回数	1回目	2回目以降
18回	¥11,072	¥10,400
24回	¥ 8,164	¥ 8,100
36回	¥ 6,500	¥ 5,700
60回	¥ 9,124	¥ 3,700

注文番号 I-D04 FA純正高級ワープロセット

PC-8801FA(本体)
PC-KD863S(モニター)
PC-8801-17(ビデオアートボード)
TR-24CL(PC)(熱転写カラー漢字プリンター)
スーパー書院クリエイティブII(ワープロソフト)
5"2Dディスケット1箱(10枚)
オリジナルデモソフト(プレゼント・非売品)
合計定価 ~~¥458,400~~

大特価 ¥314,400

回数	1回目	2回目以降
15回	¥24,528	¥23,400
24回	¥16,792	¥15,400
36回	¥11,500	¥10,900
60回	¥ 9,072	¥ 7,200

注文番号 I-D05 FAワープロ入門セット

PC-8801FA(本体)
4050文字カラーモニター
TR-24CL(PC)(熱転写カラー漢字プリンター)
スーパー書院クリエイティブII(ワープロソフト)
5"2Dディスケット1箱(10枚)
オリジナルデモソフト(プレゼント・非売品)
合計定価 ~~¥365,400~~

大特価 ¥230,200

回数	1回目	2回目以降
15回	¥18,424	¥17,100
20回	¥14,332	¥13,300
36回	¥11,250	¥ 7,900
60回	¥10,876	¥ 5,200

注文番号 I-D06 FAワープロ通信セット

PC-8801FA(本体)
4050文字カラーモニター
TR-24CL(PC)(熱転写カラー漢字プリンター)
KDM-3012L(1200ボーモデム)
スーパー書院クリエイティブII
5"2Dディスケット1箱(10枚)
オリジナルデモソフト(プレゼント・非売品)
合計定価 ~~¥385,200~~

大特価 ¥247,000

回数	1回目	2回目以降
18回	¥16,380	¥15,600
24回	¥13,160	¥12,100
36回	¥11,250	¥ 8,500
60回	¥10,460	¥ 5,600

PC-88VA

PC-8800シリーズとの互換性を豊かに保ちながら、すべての機能が進化した。16ビットへと大きく飛翔したニューフェイス。

注文番号 I-D07 VA純正高級セット

PC-88VA(本体)
PC-KD862(4050文字高解像度カラーモニター)
PC-VA11(ビデオボード)
合計定価 ~~¥437,600~~

大特価 お電話にて!

回数	1回目	2回目以降
12回	¥28,350	¥28,200
18回	¥19,600	¥19,300
30回	¥13,875	¥12,300
60回	¥ 7,900	¥ 7,000

注文番号 I-D08 VA・純正基本セット

PC-88VA(本体)
PC-KD862(4050文字高解像度カラーモニター)
合計定価 ~~¥397,800~~

大特価 お電話にて!

回数	1回目	2回目以降
10回	¥29,890	¥29,500
18回	¥18,240	¥17,100
36回	¥ 9,750	¥ 9,400
60回	¥ 8,180	¥ 6,200

注文番号 I-D09 VA格安セット

PC-88VA(本体)
4050文字高解像度カラーモニター
合計定価 ~~¥372,800~~

大特価 お電話にて!

回数	1回目	2回目以降
10回	¥26,672	¥26,200
18回	¥16,112	¥15,200
36回	¥10,500	¥ 8,300
60回	¥ 7,804	¥ 5,500

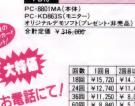
PC-8801MA

新登場

●PC-8801シリーズのソフトを継承 ●JIS第1・第2水準漢字ROMを標準実装。辞書ROMによる連文節変換機能を搭載 ●FM6音、リズム6音のステレオ12音源とSSG3音、さらにデジタルサンプリング機能を標準搭載

注文番号 I-D10 MA純正セット

PC-8801MA(本体)
PC-KD863S(モニター)
オリジナルデモソフト(プレゼント・非売品)
合計定価 ~~¥316,000~~

大特価 お電話にて!

回数	1回目	2回目以降
18回	¥15,720	¥14,700
24回	¥12,740	¥11,400
36回	¥11,250	¥ 8,000
60回	¥ 8,840	¥ 5,300

注文番号 I-D11 MA・格安セット

PC-8801MA(本体)
4050文字カラーモニター
オリジナルデモソフト(プレゼント・非売品)
合計定価 ~~¥272,800~~

大特価 お電話にて!

回数	1回目	2回目以降
12回	¥18,158	¥17,300
18回	¥13,492	¥11,800
30回	¥ 7,777	¥ 7,600
60回	¥ 5,464	¥ 4,300

注文番号 I-D12 Shintom VCR-4500

定価 ~~¥65,000~~

特価 ¥39,800

●ワイヤレスリモコン付 ●HQ方式で高画質、鮮明 ●ワンタッチレコーディング ●2週間6番組予約 ●ピクチャーサーチ ●一時停止(スチル)機能

回数	1回目	2回目以降
6回	¥7,188	¥7,000
10回	¥4,682	¥4,300
12回	¥4,578	¥3,600

PC-9801VX21

●VM・M・Fシリーズのソフトを継承 ●80286(10MHz対応CPU)を搭載。より高速処理が可能です。さらに、マルチタスクなどオフコン並みのマルチ処理も可能になりました。
●640Kバイトメモリー標準実装 ●JIS第1・第2水準漢字ROM搭載 ●1Mバイト5インチフロッピー2基搭載 ●もちろん豊富なゲームも楽しめます。

注文番号 I-D13 VX21・純正基本セット

PC-9801VX21(本体)
PC-KD854(4050文字高解像度カラーモニター)
合計定価 ~~¥522,800~~

大特価 お電話にて!

回数	1回目	2回目以降
15回	¥23,240	¥22,900
20回	¥17,920	¥17,800
36回	¥12,750	¥10,600
60回	¥10,660	¥ 7,000

注文番号 I-D14 VX21・高解像格安セット

PC-9801VX21(本体)
CU-14AD(4050文字高解像度カラーモニター・0.31ピッチ)
合計定価 ~~¥517,800~~

大特価 お電話にて!

回数	1回目	2回目以降
15回	¥23,520	¥23,200
24回	¥17,380	¥15,200
36回	¥14,250	¥10,700
60回	¥10,280	¥ 7,100

注文番号 I-D15 VX21・格安セット

PC-9801VX21(本体)
4050文字高解像度カラーモニター
合計定価 ~~¥507,800~~

大特価 お電話にて!

回数	1回目	2回目以降
15回	¥22,736	¥22,200
24回	¥15,604	¥14,600
36回	¥11,750	¥10,300
60回	¥ 9,764	¥ 6,800

PC-9801VM21

●VM2・M・Fシリーズのソフトを継承 ●640Kバイトメモリー標準実装 ●JIS第1・第2水準漢字ROM搭載 ●1Mバイト5インチフロッピー2基搭載
●もちろん豊富なゲームも楽しめます。

注文番号 I-D16 VM21・純正基本セット

PC-9801VM21(本体)
PC-KD854(4050文字高解像度カラーモニター)
合計定価 ~~¥479,800~~

大特価 お電話にて!

回数	1回目	2回目以降
15回	¥23,520	¥22,400
20回	¥18,560	¥17,400
36回	¥12,250	¥10,400
60回	¥ 8,280	¥ 6,900

注文番号 I-D17 VM21・高解像格安セット

PC-9801VM21(本体)
CU-14AD(4050文字高解像度カラーモニター0.31ピッチ)
合計定価 ~~¥474,800~~

大特価 お電話にて!

回数	1回目	2回目以降
15回	¥23,800	¥22,700
24回	¥17,200	¥14,900
36回	¥13,750	¥10,500
60回	¥ 7,900	¥ 7,000

注文番号 I-D18 VM21・格安セット

PC-9801VM21(本体)
4050文字高解像度カラーモニター
合計定価 ~~¥464,800~~

大特価 お電話にて!

回数	1回目	2回目以降
15回	¥23,016	¥21,700
24回	¥15,424	¥14,300
36回	¥11,250	¥10,100
60回	¥ 7,384	¥ 6,700

PC-9801UX21

新登場

●U2・UV2のソフトの継承
●640Kバイトメモリー標準実装 ●JIS第1、第2水準漢字ROM搭載 ●1Mバイト3.5インチフロッピー2基搭載
●PC-98LTシリーズと互換性をもち、データの交換など容易にできます。●もちろん豊富なゲームも楽しめます。(FMサウンドボード内蔵)
●80286(10MHz対応CPU)搭載。より高速処理が可能になりました。

注文番号 I-D19 UX21・純正基本セット

PC-9801UX21(本体)
PC-KD854(4050文字高解像度カラーモニター)
合計定価 ~~¥437,800~~

大特価 お電話にて!

回数	1回目	2回目以降
15回	¥22,120	¥21,700
20回	¥18,360	¥16,800
36回	¥10,250	¥10,100
60回	¥12,180	¥ 6,600

注文番号 I-D20 UX21・高解像格安セット

PC-9801UX21
CU-14AD(4050文字高解像度カラーモニター・0.31ピッチ)
合計定価 ~~¥432,800~~

大特価 お電話にて!

回数	1回目	2回目以降
15回	¥22,400	¥22,000
24回	¥14,600	¥14,500
36回	¥11,750	¥10,200
60回	¥11,800	¥ 6,700

注文番号 I-D21 UX21格安セット

PC-9801UX21(本体)
4050文字高解像度カラーモニター
合計定価 ~~¥427,800~~

大特価 お電話にて!

回数	1回目	2回目以降
15回	¥21,616	¥21,000
24回	¥15,124	¥13,800
30回	¥12,750	¥ 9,700
60回	¥11,284	¥ 6,400

買って安心 使って便利!! 日本マイコン流通センター

各社人気パソコン新製品激安販売!全国通信販売OK!

日本マイコン流通センター 広告3ページ目

※只今SHARP製品(当社指定のセットに限る)をお買上げの方にもれなく"荻野目洋子の特製カード電卓"をプレゼント

注文番号 I-D22 SHARP X1 twinセット

CZ-830CB(本体) ¥99,800
CZ-830DB(モニター) ¥98,000
合計定価 ~~¥197,800~~

荻野目洋子の特製カード電卓プレゼント!

大特価 お電話にて!

回数	1回目	2回目以降
15回	¥11,480	¥11,100
24回	¥ 7,920	¥ 7,300
36回	¥ 7,750	¥ 5,100
60回	¥ 5,020	¥ 3,400

注文番号 I-D23 SHARP X1 turbo Z II セット

CZ-881CB(本体) ¥179,800
CZ-880DE(モニター) ¥109,800
合計定価 ~~¥289,600~~

荻野目洋子の特製カード電卓プレゼント!

大特価 お電話にて!

回数	1回目	2回目以降
15回	¥17,080	¥16,700
24回	¥11,320	¥11,000
36回	¥10,500	¥ 7,700
60回	¥ 8,220	¥ 5,100

注文番号 I-D24 NEC PC-9801 U2 セット

98がこの価格!

PC-9801U2(本体) ¥298,000
SV-630(4050文字カラーモニター) ¥ 79,800
合計定価 ~~¥372,800~~

大特価 ¥132,600

回数	1回目	2回目以降
12回	¥12,986	¥12,200
20回	¥ 9,416	¥ 7,600
30回	¥ 7,409	¥ 5,300
60回	¥ 5,988	¥ 3,000

PC-9801U2の特徴
●JIS第1、2水準ROM内蔵 ●マウスI/F内蔵 ●3.5インチ2DDディスク2基搭載

注文番号 I-D25 NEC PC-9801 CV21 新登場

定価 ~~¥355,000~~

大特価 お電話にて!

回数	1回目	2回目以降
15回	¥22,680	¥22,300
24回	¥14,720	¥14,700
36回	¥13,250	¥10,300
60回	¥11,420	¥ 6,800

注文番号 I-D26 NEC PC-9801 LV21 新登場

定価 ~~¥345,000~~

大特価 お電話にて!

回数	1回目	2回目以降
15回	¥22,680	¥21,500
24回	¥14,420	¥14,200
36回	¥11,250	¥10,000
60回	¥ 9,420	¥ 6,600

EPSON PC-286V 98VXコンパチ

注文番号 I-D27 PC-286V〔STD〕セット

PC-286V〔STD〕(本体) ¥298,000
SV-630(4050文字カラーモニター) ¥ 74,800
合計定価 ~~¥372,800~~

大特価 ¥261,800

回数	1回目	2回目以降
12回	¥24,398	¥24,200
20回	¥16,788	¥15,100
36回	¥12,250	¥ 9,000
60回	¥ 7,284	¥ 6,000

注文番号 I-D28 PC-286V〔STD〕

PC-286V〔STD〕(本体) 定価 ~~¥298,000~~

大特価 ¥219,000

回数	1回目	2回目以降
12回	¥20,890	¥20,200
24回	¥12,320	¥10,700
36回	¥ 7,750	¥ 7,600
60回	¥ 7,220	¥ 5,000

EPSON PC-286L

各種大特価販売中!
お電話でお問合せ下さい。

APPLE Macintosh

各種大特価販売中!
お電話でお問合せ下さい。

TOSHIBA J-3100

各種大特価販売中!
お電話でお問合せ下さい。

SONY HIT BIT PRO AV

注文番号 I-D29 ソニーホームコンピューター HB-F900(B) MSX2

定価 ~~¥148,000~~

●スーパーインポーズやデジタイズも思いのまま。プロ並みのビデオ編集ができます。

特価 ¥114,000

回数	1回目	2回目以降
12回	¥11,040	¥10,500
20回	¥ 6,840	¥ 6,600
36回	¥ 6,000	¥ 3,900

注文番号 I-D30 AVクリエーター HBI-F900

定価 ~~¥64,800~~

●文字のスクロールやワイプが可能 ●モザイク機能 ●フェードイン、アウト、5系統のミキシング可能 ●テロップソフトが付いて高度な編集が可能

特価 ¥51,800

回数	1回目	2回目以降
6回	¥9,408	¥9,100
12回	¥5,798	¥4,700
20回	¥3,088	¥3,000

注文番号 I-D31 SANYO WAVY77 MSX2 PHC-77

定価 ~~¥138,000~~

大特価 ¥79,800

●3.5インチフロッピーディスク1基内蔵 ●漢字ROM内蔵 ●24×24ドットプリンター内蔵 ●ハガキ印刷やレポート印刷も思いのまま!!複文節変更ワープロ搭載のワープロパソコン ●もちろんMSX2ならではの人気ゲームも楽しめます(DISK、ROM共) ●家庭用TVにそのままつなげます。

回数	1回目	2回目以降
6回	¥14,588	¥14,000
10回	¥ 9,582	¥ 8,600
15回	¥ 6,776	¥ 5,900
30回	¥ 4,157	¥ 3,200

注文番号 I-D32 SONY HB-F1XD MSX2

定価 ~~¥54,800~~

3.5インチFDD1基内蔵

現金特価 ¥47,800

回数	1回目	2回目以降
12回	¥4,658	¥4,400

注文番号 I-D33 SONY HB-F1II MSX2

定価 ~~¥29,800~~

現金特価 ¥26,800

注文番号 I-D34 Panasonic FS-A1mkII MSX2

定価 ~~¥29,800~~

連射式パワーパッド付

現金特価 ¥26,800

注文番号 I-D35 SHARP ツインファミコン

(AN-505)
定価 ~~¥32,800~~

現金特価 ¥28,000

ただ今お求めの方へ、お掃除探偵君プレゼント

注文番号 I-D36 SEGA マスターシステム

定価 ~~¥16,800~~

現金特価 ¥12,800

注文番号 I-D37 任天堂 ファミリーコンピューター

定価 ~~¥14,800~~

中古大特価 ¥6,980

注文番号 I-D38 任天堂 ディスクシステム

ディスクシステム ¥15,000
ACアダプター ¥1,500
合計定価 ~~¥16,500~~

中古大特価 ¥8,980

このページのうちこの2機種のみ中古品です。他の商品はすべて完全新品

全国どこでもお電話一本で即、お届け!

東京受付 03[463]4455(ヨシココ)

大阪受付 06(364)1258/福岡受付 092(751)3901

※すでにご注文いただいております商品の納期・お問合せは東京までお電話下さい。

FAX.03(463)2394

ぜひご来店下さい。

井の頭線 道玄坂 大和銀行ビル5F 北口(ハチ公口) 渋谷駅 明治通り

営業時間 AM10:00〜PM7:00

日本マイコン流通センター 〒150 東京都渋谷区道玄坂2-3-2

エレベーターは建物の裏側にあります。

●お振込先〔大和銀行 渋谷支店㊒6400197〕〔三井銀行 渋谷支店㊒5546936〕〔住友銀行 渋谷東口支店㊒1133110〕〔協和銀行 渋谷支店㊒451454〕

※詳しいお申し込み方法は当社広告7P目をごらん下さい。

買って安心 使って便利!! 日本マイコン流通センター

当社オリジナル・アイデアデスク 徒歩0分渋谷駅前店展示中！ご来店下さい。 ➡ 日本マイコン流通センター 広告4ページ目 ➡

パソコンフリーデスク PF-6

1台3役 あなたのアイデア次第・組立自由

これ1台で3タイプの組立ができます。

6,000台突破 記念特価 ¥18,800

定価¥29,800

全機種対応 PF-6の特徴

●キーボードがラックの内に収納できる引出し棚付●一発電源スイッチ付(コンセント4連)●高級木目調(ワインローズウッド)●キャスター付(ストッパー付キャスター使用)●コンパクトで場所をとらない●強化木材なので強度バツグン●棚の高さは自由自在、5段棚(20mm間隔)●収納棚595mm

今月のお勧め商品

防塵キーボードカバー

- EKBS-98VS(対応機種 PC-98シリーズ)
- EKBS-98U(対応機種 PC-98Uシリーズ)
- EKBS-88H(対応機種 PC-8801MH・FH・VA)

全品 現金特価¥2,600

カバーの上からキーが打てます。

LAND アナログ・デジタル CRT変換ケーブル

定価 ¥5,600

現金特価¥5,000

MK MOUSE II ブラックマウス

定価¥7,800

現金特価¥5,500

- PC-8801シリーズ、MSX、MSX2、FM-77AVシリーズ用
- ブラックタイプ超人気品

ACCEL 98用バスマウス

定価 ¥6,800

現金特価¥4,500

- PC-9801VM、VX、UVシリーズ用
- PC-9872Lコンパチ
- 200カウントの高性能

KANSAI モニター切替器

DISMATCH

KSW-D(PC-9801、8801シリーズ・デジタルディスプレイ用)
本体2台→モニター1台
定価¥9,800 現金特価¥8,800

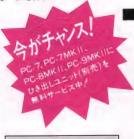
KSW-D15(PC-9801、8801シリーズ・アナログディスプレイ用)
本体2台→モニター1台
定価¥12,000 現金特価¥10,800

※両品ともRGBケーブルは別売りです。

エレコム マウスパッド

MP-10(W230×D277×H5%) 定価¥2,200 現金特価¥1,900
MP-20(W200×D235×H5%) 定価¥1,800 現金特価¥1,600
MP-30(本革製)(W225×D175×H5%) 定価¥1,980 現金特価¥1,700
MP-40(本革製)(W300×D250×H5%) 定価¥2,880 現金特価¥2,600

高級パソコンデスク

全機種対応 / 業務用として開発設計 / 強度バツグン / 移動自由(ストッパー付キャスター使用)

PC-7MKII、PC-8MKII PC-9MKIIはプリンター台の高さが調整できます。

PC-7 新製品 発売記念特価 ¥14,800
定価¥34,800
650(幅)×835(高さ)/650(高さ)×600(奥行)

PC-7MKII 新製品 発売記念特価 ¥19,800
定価¥39,800
1,255~1,355(高さ)
650(幅)×835(高さ)×600(奥行)
650(高さ)

PC-8MKII 新製品 発売記念特価 ¥34,800
定価¥48,500
1,215~1,315(高さ)
900(幅)×840(高さ)×700(奥行)
650(高さ)

PC-9MKII 新製品 発売記念特価 ¥39,800
定価¥56,500
1,215~1,315(高さ)
1,200(幅)×840(高さ)×700(奥行)
650(高さ)

オプションボード・周辺機器

アクセル FM-1

定価¥22,000

(PC-98用FM音源ボード)
(PC-9801-26とコンパチ)

大特価 ¥15,800

新品モデム	定価(円)	特価(円)
オムロン MD-2400A(2400bps/全二重)	59,800	48,000
オムロン MD-1200A(1200bps/全二重)	34,800	27,800
オムロン MD-1200C(1200bps/全二重)	29,800	23,800
オムロン MD-1200E(1200bps/全二重)	24,800	21,000
関西電機 KDM-3012L(1200bps/全二重)	19,800	15,900

新品周辺機器	定価(円)	特価(円)
NECPC-9801-26K(サウンドボード)	25,000	21,000
NECPC-9801-25(スーパーインポーズ)	58,000	49,000
NECPC-9801-29N(GB-IBボード)	48,000	39,800
ABM V30スーパーチャージャー(8087-1付)(VM2、VM21、VX21用があります)	79,800	64,000
ABM V30スーパーチャージャー(ボードのみ)(VM2、VM21、VX21用があります)	39,800	32,000
NECPC-9801-33(データプロセッサー)	82,000	69,000
NECPC-9801-37(FAXボード)	125,000	99,800
マルチファックス MF-01(FAXボード)	94,500	74,000
N/B 98用バスマウス	9,800	5,500
N/B 88用MKマウス2(ブラックタイプ)	7,800	5,500
エプソン GT-3000Vカラースキャナー	178,000	139,000
エプソン GT-100ハンディスキャナー	54,800	45,000
HAL研究所 ハンディスキャナー98	29,800	23,800
HAL研究所 ワイドスキャナー98	34,800	27,800
HAL研究所 ハンディプリンター98	29,800	23,800
オムロン HS10Rハンディスキャナー	49,800	39,800
オムロン BU500(無停電電源)	178,000	139,000
オムロン PN64S(64KB)プリンターバッファー	29,800	24,000
オムロン PN128S(128KB)プリンターバッファー	34,800	28,000
オムロン PN256S(256KB)プリンターバッファー	39,800	32,000
オムロン PN512S(512KB)プリンターバッファー	49,800	39,800
NEC PC-88VA-11(ビデオボード)	39,800	33,830
NEC PC-88VA-12(サウンドボードII)	39,800	34,000
NEC PC-8801-23(サウンドボードII)	39,800	34,000
NEC PC-8801-24(サウンドボードII)	39,800	34,000
NEC PC-8801-17(ビデオアートボード)	49,800	39,800
ローランド MPU-PC98(MIDI I/F)	49,800	39,800
シャープ CZ-8BR1(立体セット)	29,800	25,000
シャープ CZ-8BV2(カラーイメージ2)	39,800	32,800
シャープ CZ-8BS1(FM音源ボード)	23,800	19,800
シャープ AN-58C(RFアダプター)	2,980	2,800
シャープ CZ-6VT1(カラーイメージユニット)	69,800	55,000

I/Oデーター PC-98用増設RAM

- 1M(メガ)RAM(RAM DISKソフト付) ……… 特価¥23,000
- 1.5M(メガ)RAM(RAM DISKソフト付) ……… 特価¥32,000
- 2M(メガ)RAM(RAM DISKソフト付) ……… 特価¥39,000
- 512K(キロ)RAM ……… 特価¥16,800
- 256K(キロ)RAM ……… 特価¥11,900

ディスケット(10枚入1箱)

ノーブランド
- 5インチ2D……特価¥470
- 5インチ2HD……特価¥980
- 3.5インチ2DD…特価¥2,400
- 3.5インチ2HD…特価¥4,900

花王(KAO)(Newタイプ)
- 5インチ2HD……特価¥1,380

ディスケットケース

- 5インチ・100枚収納・カギ付
  定価¥5,000……特価¥1,580

※増設RAM、ディスケット、ディスケットケースとも、送料は1回のご注文につき一律¥600です。

PCを生かすGoodなビジネスソフトを激安販売!! アフターも万全です

ワープロ系ソフト(当社販売実績のベストセラー順に掲載いたしております)

順位	注文番号	メーカー名	ソフト名	機種	特徴	定価(円)	特価(円)	クレジット例(6回)
1位	I-D101	ジャストシステム	一太郎 Ver.3	PC-98シリーズ	言わずと知れた一太郎、15000語一括変換が売物です	58,000	43,500	月々7,600
2位	I-D102	日本マイコン販売	テラIII世	PC-98シリーズ	機能充実、夢の人口知能型ワープロ、価格が魅力です	32,000	27,200	
3位	I-D103	ダイナウェア	デスクUP	PC-98シリーズ	デスクトップパブリッシングの王者、画像取込も自由自在	88,000	74,800	月々13,200
4位	I-D104	サムシンググッド	Shogun(将軍)2	PC-88シリーズ	データベース機能を備えた本格的88版ワープロソフト	34,800	29,580	
5位	I-D105	dBソフト	スーパー春望クリエイティブII	PC-88シリーズ	88用本格的ワープロ、変換効率では98にも負けません	34,800	27,800	
6位	I-D106	dBソフト	P.1	PC-88シリーズ	グラフィックツール機能を内蔵、88用パーソナルパブリッシングワープロ	40,000	32,000	月々5,600

※詳しいお申し込み方法は当社広告7P目をごらん下さい。

5 **周辺機器・ソフトも激安販売！**

PCシリーズ用周辺機器 お持ちの機種をパワーアップ！ 周辺機器も激安！

PC-9801シリーズ外部ディスク アクセル製 NEC純正FDD使用 ドライブ番号切替可能 2HD完全対応 2DD対応

FDC-54 5インチ2基タイプ 定価¥99,800
FDC-51 5インチ1基タイプ 定価¥64,800
FDC-352 3.5インチ2基タイプ 定価¥99,800
FDC-351 3.5インチ1基タイプ 定価¥64,800

	PC-9801・UV・UX・VM・VXの場合				PC-9801E・U2・F2・VFの場合			
	2基タイプ		1基タイプ		2基タイプ		1基タイプ	
	5インチ	3.5インチ	5インチ	3.5インチ	5インチ	3.5インチ	5インチ	3.5インチ
注文番号	I-D39	I-D40	I-D41	I-D42	I-D43	I-D44	I-D45	I-D46
	FDC-54	FDC-352	FDC-51	FDC-351	FDC-54 2HD I/F付	FDC-352 2HD I/F付	FDC-51 2HD I/F付	FDD-351 2HD I/F付

注文番号 I-D39 I-D40とも 大特価¥66,000

回数	1回目	2回目以降
12回	¥6,160	¥6,100
24回	¥4,280	¥3,200

注文番号 I-D41 I-D42とも 大特価¥49,000

回数	1回目	2回目以降
6回	¥8,940	¥8,600
18回	¥3,160	¥3,100

注文番号 I-D43 I-D44とも 大特価¥79,800

回数	1回目	2回目以降
15回	¥6,776	¥5,900
30回	¥4,157	¥3,200

注文番号 I-D45 I-D46とも 大特価¥62,800

回数	1回目	2回目以降
10回	¥7,252	¥6,800
24回	¥5,104	¥3,000

ハードディスク……今、話題！ 98が高速に!!

アイテック ITH-520N
定価¥99,800
20Mハードディスク(I/F付)
大特価¥79,800

回数	1回目	2回目以降
12回	¥8,278	¥7,300
30回	¥4,157	¥3,200

アイテック ITH-540S
定価¥168,000
40Mハードディスク(I/F付)
大特価¥134,000

回数	1回目	2回目以降
12回	¥13,440	¥12,300
24回	¥ 8,620	¥ 6,500

ハンディイメージスキャナー 98に絵をとりこめます。

ハル研 HIS-10
定価¥29,800
読み取り幅 64mm
16階調
現金特価¥23,800

オムロン HS-10R
定価¥49,800
読み取り幅104mm
64階調
大特価¥39,800

回数	1回目	2回目以降
6回	¥7,188	¥7,000
12回	¥4,578	¥3,600

メーカー	新品ディスプレイ	定価(円)	特価(円)	クレジット例(12回)
N E C	PC-KD862(4050文字カラー、アナログ)	99,800	74,000	月々 6,800
	PC-KD863S(4050文字カラー、アナログ)	118,000	95,000	月々 8,700
	PC-KD854(4050文字カラー、アナログ)	89,800	56,000	月々 5,100
	PC-KD855(4050文字カラー、アナログ)	69,800	54,800	月々 5,000
	PC-TV453N(4050文字カラー、アナログ、デジタル、TV)	138,000	99,800	月々 9,200
	PC-TV352(4050文字カラー、アナログ、デジタル、TV)	115,000	76,000	月々 7,000
シャープ	CU-14AD(4050文字カラー、アナログ)	84,800	59,800	月々 5,500
	CU-14A4(4050文字カラー、アナログ、デジタル)	89,800	49,800	月々 4,600
	CU-14BD(4050、2000文字カラー、アナログ)	64,000	46,800	月々 4,300
東映	FTC-12GTSA1(4050文字カラー、アナログ、デジタル)	79,800	40,800	月々 4,300
	FTC-12GTU-H(4050文字カラー、アナログ、デジタル)	114,800	68,000	月々 6,200
TAXAN	SV-650(4050文字カラー、アナログ、デジタル)	89,800	62,800	月々 5,800
	SV-630(4050文字カラー、アナログ、デジタル)	79,800	42,800	月々 3,900

メーカー	新品漢字プリンター	定価(円)	特価(円)	クレジット例(12回)
N E C	PC-PR201V2(15"24ドットカラー漢字)	298,000	229,000	月々 21,100
	PC-PR201F2(15"24ドット漢字)	158,000	114,000	月々 10,500
	PC-PR201TH(15"熱転写24Pカラー漢字)	145,000	114,000	月々 10,500
	PC-PR101F2(10"24ドット漢字)	138,000	99,800	月々 9,200
	PC-PR101E(10"ドット漢字)	99,800	78,000	月々 7,200
	PC-PR101TL2(10"熱転写24Pカラー漢字)	83,800	67,000	月々 6,100
	PC-PR406M(10"熱転写24P漢字)	59,800	45,000	月々 4,100
N E C	PC-PR406S(10"熱転写24P漢字)	94,800	72,800	月々 6,700
	PC-PR406LP(レーザープリンター)	438,000	298,000	月々 27,500
	PC-PR601(レーザープリンター)	585,000	322,000	月々 29,700
	NM-9950II(15"24ドットカラー漢字)	245,000	158,000	月々 14,600
	NM-9700(10"24ドットカラー漢字)	163,000	109,000	月々 10,000
スター	AR-2415(15"24ドット漢字)	144,000	79,800	月々 7,300
	AR-2410(10"24ドット漢字)	114,000	69,800	月々 6,400
	TR-24CL(熱転写24Pカラー漢字)	69,800	37,000	月々 3,400
ブラザー	M-1024IIPX(10"24ドット漢字)	99,800	55,000	月々 5,000
シチズン	CKP-5240(PC)(15"24ドット漢字)	145,000	84,800	月々 7,800
エプソン	VP-4800(PC)	330,000	269,000	月々 24,800
	VP-3000(PC)	290,000	234,000	月々 21,600

メーカー	新品ハードディスク	定価(円)	特価(円)	クレジット例(12回)
ランド	LDP-521(20Mバイト)	98,000	78,000	月々 7,200
スナイパー	SP-520(20Mバイト)	98,000	78,000	月々 7,200
	SP-540(40Mバイト)	145,000	116,000	月々 10,700
N E C	PC-9801-27(ハードディスクI/F)	20,000	18,000	―
I C M	ストライドMC-20(I/F付)	125,000	99,800	月々 9,200
アイテック	ITH-520N(I/F付)	99,800	79,800	月々 7,300
	ITH-540S(I/F付)	168,000	134,000	月々 12,300
ロジテック	LHD-32N(I/F付)	158,000	99,800	月々 9,200

今月の超特選品

分割支払いOK！
全国完全保証1年付

●今回、超特選した新古・中古(使用2ヶ月以内)など、ほとんど新品同様の品を集めました。自信を持っておすすめできる品々です。未使用品もございます。限定品ですのでお早めに／詳しい商品状況はお電話でお問合せ下さい。

PC-9801XL モデル2
新品 定価¥575,000
特価¥429,000

回数	1回目	2回目以降
15回	¥32,480	¥32,000
36回	¥18,250	¥14,800

PC-9801VX21
定価¥433,000
特価¥249,000

回数	1回目	2回目以降
15回	¥19,800	¥18,500
36回	¥10,250	¥ 8,600

PC-9801UX21
定価¥348,000
特価¥234,000

回数	1回目	2回目以降
15回	¥18,480	¥17,400
36回	¥ 9,000	¥ 8,100

PC-9801U2
定価¥298,000
特価¥79,000

回数	1回目	2回目以降
15回	¥72,800	¥ 5,800
36回	¥ 6,085	¥ 3,100

SHARP MZ-2861セット
MZ-2861(本体) ¥328,000
チャートUP(ソフト) ¥ 55,000
合計定価 ¥383,000
特価¥249,000

回数	1回目	2回目以降
24回	¥13,220	¥12,200
36回	¥10,250	¥ 8,600

PC-88VA
定価¥298,000
特価¥198,000

回数	1回目	2回目以降
15回	¥15,960	¥14,700
36回	¥ 9,500	¥ 6,800

PC-8801MH
定価¥208,000
特価¥109,800

回数	1回目	2回目以降
15回	¥9,576	¥8,100
36回	¥4,250	¥3,800

PC-8801FH30
定価¥168,000
特価¥99,800

回数	1回目	2回目以降
15回	¥8,176	¥7,400
36回	¥5,750	¥3,400

EPSON PC-286VSTD
定価¥298,000
特価¥219,000

回数	1回目	2回目以降
15回	¥17,080	¥16,300
36回	¥ 7,750	¥ 7,600

APPLE Mac Plusセット
Macintosh Plus(本体) ¥398,000
3.5インチドライブ ¥ 76,000
イメージライタIIJ ¥113,000
合計定価 ¥587,000
特価¥399,000

回数	1回目	2回目以降
15回	¥31,080	¥29,700
36回	¥15,750	¥13,800

全国どこでもお電話一本！ 渋谷駅前徒歩0分！
日本マイコン流通センター 広告5ページ目

全国どこでもお電話一本で即、お届け！

東京受付 03[463]4455 (ヨシココ)
大阪受付 06(364)1258／福岡受付 092(751)3901
※すでにご注文いただいております商品の納期・お問合せは東京までお電話下さい。 FAX.03(463)2394
日本マイコン流通センター 〒150 東京都渋谷区道玄坂2-3-2 エレベーターは建物の裏側にあります。

ぜひご来店下さい。
大和銀行ビル5F
北口(ハチ公口)
渋谷駅
明治通り
営業時間 AM10:00〜PM7:00

●お振込先〔大和銀行 渋谷支店(普)6400197〕〔三井銀行 渋谷支店(普)5546936〕〔住友銀行 渋谷東口支店(普)1133110〕〔協和銀行 渋谷支店(普)451454〕

※詳しいお申し込み方法は当社広告7P目をごらん下さい。

選びぬかれた中古マイコンも通販OK!

さらにビッグになってオープン!中古倉庫市 在庫200台大放出!!

◀11日本マイコン流通センター 広告6P目◀

中古マイコン大バーゲン!

全品保証付!!リフレッシュ済

クレジットOK! 通信販売OK!

メーカー	品名	定価(円)	特価(円)
パソコン本体			
NEC	N5200シリーズ	────	168,000ゟ
	PC-100モデル30	558,000	58,000
	PC-9801XL2(新品)(限定特価)	575,000	429,000
	PC-9801VX21	433,000	218,000
	PC-9801VX2(新品)(限定特価)	433,000	228,000
	PC-9801VM21(新品)(限定特価)	390,000	219,000
	PC-9801VM21	390,000	198,000
	PC-9801VM2	416,000	189,000
	PC-9801M2	415,000	158,000
	PC-9801VF2	348,000	119,000
	PC-9801F2	398,000	109,000
	PC-9801UV21	318,000	159,000
	PC-9801UV2	318,000	148,000
	PC-9801U2(新品)(限定特価)	298,000	89,800
	PC-9801U2	298,000	79,800
	PC-9801E	218,000	59,800
	PC-9801	298,000	48,000
	PC-98LTモデル1	238,000	129,000
	PC-88VA	298,000	169,000
	PC-8801MA(新古品)	198,000	145,000
	PC-8801(新品)(限定特価)	208,000	114,800
	PC-8801MH	208,000	99,800
	PC-8801mkIIMR	238,000	84,000
	PC-8801FH30	168,000	89,800
	PC-8801mkIIFR30	178,000	84,000
	PC-8801mkIISR30	258,000	84,000
	PC-8801mkII30	278,000	48,000
	PC-8801mkII20	225,000	32,000
	PC-8801mkII10	168,000	29,000
	PC-8801	228,000	18,000
	PC-8001mkIISR	108,000	14,800
	PC-8001mkII	123,000	10,800
	PC-8001	168,000	9,800
	PC-6601SR	155,000	38,000
	PC-6601	143,000	24,800
	PC-6601mkIISR	89,800	14,800
	PC-6001mkII	84,800	9,800
	PC-6001	89,000	5,800
	PC-8201	138,000	34,800
シャープ	CZ-800C(X1)	155,000	12,800
	CZ-801C(X1C)	119,800	17,800
	CZ-802C(X1D)	198,000	15,800
	CZ-803C(X1CS)	119,800	17,800
	CZ-804C(X1CK)	139,800	18,800
	CZ-811C(X1F10)	79,800	17,800
	CZ-812C(X1F20)	139,800	34,800
	CZ-820C(X1G10)	69,800	19,800
	CZ-822C(X1G30)	118,000	49,800
	CZ-852C(X1 turbo 30)	278,000	89,800
	CZ-870C(X1 turbo III)	168,000	79,800
	CZ-880C(X1 turboZ)(新品限定品)	218,000	109,000
	CZ-880C(X1 turbo Z)	218,000	89,800
	CZ-830C(X1 twin)(新品限定品)	99,800	75,000
	MZ-2521(MZ2500モデル30)	198,000	79,800
	MZ-2200(チャタリング)	147,800	6,800
	MZ-2200(レコーダー付)	147,800	19,800
	MZ-2000	218,000	18,000
	MZ-1500	89,800	22,000
	MZ-731	128,000	15,800
	MZ-721	89,800	12,800
シャープ	ツインファミコン	32,000	19,800
富士通	FM-77AV2	158,000	59,000
	FM-77AV1	128,000	49,000
	FM-77L4	238,000	65,000
	FM-77D2	228,000	54,000
	FM-77D1	198,000	45,000
	FM-8	218,000	8,900
	FM-7、FM-New7	99,800	12,800
東芝	PA-7007(パソピア7)	119,800	8,900
	PA-7010(パソピア)	163,000	6,900
	PA-7012(パソピア0A)	163,000	8,900
エプソン	HC-20(カセット内蔵)	138,600	26,800
	HC-88T(カセット内蔵)	298,000	54,800
任天堂	ファミリーコンピューター	14,800	6,800
MSX・MSX2			
カシオ	MX-10(16K)	19,800	7,800
	MX-101(16K)	19,800	7,800
	PV-16(16K)	29,800	7,800
	PV-7(8K)	29,800	5,800
サンヨー	MPC-10(WAVY10)(32K)	74,800	11,800
	MPC-2(64K)	39,800	14,800
	MPC-6(64K)	55,800	14,000
	PHC-23(WAVY23)(MSX2)	32,800	17,800
	PHC-27(64K)	49,800	12,800
	PHC-30(16K)(レコーダー内蔵)	64,800	12,800
	PHC-30N(64K)(レコーダー内蔵)	69,800	16,000
	PHC-33(64K)	────	16,000
	PHC-77(MSX2ワープロパソコン)(新品)	139,000	79,800
ソニー	HB-10(16K)	34,800	9,900
	HB-11(64K)	48,000	14,800
	HB-101(16K)	47,800	9,900
	HB-201(64K)	59,800	16,800
	HB-55(16K)	54,800	8,900
	HB-75(64K)	69,800	12,800
	HB-F1(MSX2)	32,800	19,800
	HB-F5(MSX2)	84,800	19,800
	HB-F500(MSX2)FDD×1	128,000	59,800
	HB-F900(MSX2)(新品)	148,000	114,000
ナショナル	CF-1200(16K)	43,800	9,900
	CF-2000(16K)	54,800	7,900
	CF-2700(32K)	59,800	11,800
	CF-3000(64K)	79,800	17,800
	FS-1300(64K)	39,800	12,800
	FS-A1(MSX2)	29,800	19,800
ビクター	HC-80(MSX2)	89,800	17,800
三菱	ML-8000(16K)	59,800	8,900
	ML-G30モデル1(MSX)FDD×1	168,000	69,800
	ML-F110(16K)	54,800	8,900
東芝	HX-10D(64K)	65,800	12,800
	HX-10DP(64K)	67,800	14,800
	HX-10DPN(64K)	67,800	10,800
	HX-10S(16K)	55,800	8,900
	HX-20(64K)	69,800	16,800
	HX-21(64K)	79,800	15,800
	HX-22(64K)	89,800	18,000
日立	MB-H1(32)((32K)	62,800	12,800
	MB-H2(64K)	79,800	15,800
	MB-H21(32K)	49,800	13,800
	MB-H25(32K)	49,800	14,800
	MB-H3(MSX2)	99,800	16,800
キャノン	V-20(64K)	64,800	14,800
富士通	FM-X(16K)	59,800	9,900
ワープロ			
NEC	文豪ミニ7G(新品)	198,000	74,800
	文豪5NII	438,000	168,000
	PWP-100(3.5"1ドライブ内蔵)	143,000	19,800
	文豪ミニ7H(新品)	198,000	149,000
サンヨー	SWP-M7(新品)	35,000	29,800
富士通	オアシスライトK-FD20	────	49,800
シャープ	WD-20	────	18,000
フロッピーディスク			
NEC	PC-9801-UW2(3.5"2DD 2ドライブ)	120,000	69,800
	PC-8031-2W(5"2D 2ドライブ)	298,000	44,800
	PC-80S31(5"2D 2ドライブ)	168,000	47,800
	PC-8831-MW(5"2HD 2ドライブ)	138,000	59,800
	PC-9881(5"2D 2ドライブ)	390,000	79,800
	PC-9881N(8"2D 2ドライブ)	────	84,800
	PC-8881((8"2D 2ドライブ)	448,000	84,800
	PC-6031(5"1D 1ドライブ)	89,800	19,800
	PC-6031SR(3.5"2D 1ドライブ)	59,800	29,800
シャープ	CZ-300F(3"2D 1ドライブ)	79,800	9,800
	CZ-520F(5"2HD 2ドライブ)	118,000	59,800
	CZ-503F(5"2D1ドライブ)(新品)	49,800	35,000
	CZ-503F(5"2D 1ドライブ)	49,800	29,800
アイテム	disk 80MarkIIPC(5"2D2ドライブ)	128,000	32,800
エプソン	TF-10PC(5"5D 2ドライブ)	128,000	39,800
	TF-10FM(5"2D 2ドライブ)	128,000	49,800
	TF-20PC(5"2D 2ドライブ)	168,000	34,800
	TF-20FM(5"2D 2ドライブ)	168,000	44,800
	TF-20apple(5"2D 2ドライブ)	198,000	29,800
工人舎	KD-390PC(5"2D 2ドライブ)	148,000	34,800
ロジテック	QDM-01(MSX専用クイックディスク)	34,800	19,800
	K-305PC(5"2D 2ドライブ)	148,000	34,800
	K-305FM(5"2D 2ドライブ)	148,000	48,000
	LFD-550PC(5"2D 2ドライブ)	148,000	34,800
	LFD-550FM(5"2D 2ドライブ(新品)	148,000	59,800
	LFD-881(8"2D 2ドライブ)	────	79,800
富士通	MB-27607(5"2D 1ドライブ)	────	34,000
SONY	HBD-20W(3.5"2DD 1ドライブMSX用)	44,800	34,800
任天堂	ディスクシステム(新品)	15,000	11,800
各社	PCシリーズ対応フロッピーディスク	────	32,000ゟ
	20MBハードディスク(I/F付)(新品)	────	78,000
	パソコンデーターレコーダー	────	4,800
プリンター			
NEC	PC-PR201CL(136桁24ピン漢字ドット)	298,000	69,800
	PC-PR101E(80桁24ピン漢字ドット)(新品)	99,800	69,800
	PC-PR101(80桁24ピン漢字ドット)	178,000	49,800
	PC-PR101L(80桁24ピン漢字ドット)	158,000	54,800
	PC-PR101TL(80桁24ピン漢字熱転写)	79,800	45,000
	PC-PR406(80桁24ピン漢字熱転写)	99,800	34,800
	PC-8822(80桁18ピン漢字ドット)	234,000	29,800
	NM-9300S(80桁24ピン漢字ドット)	253,000	57,000
	NM-9950(136桁24ピン漢字ドット)	245,000	79,000
	PC-8023C	158,000	15,800
	PC-8027	99,800	19,800
	PC-6021	39,800	12,800
	PC-PR401	49,800	14,800
	PC-PR103	89,800	15,800
富士通	MB-27411(80桁24ピン漢字ドット)	────	39,800
	MB-27407(FM用熱転写プリンター)	────	19,800
エプソン	VP-80K(80桁24ピン漢字ドット)	159,000	49,800
	VP-135K(136桁24ピン漢字ドット)(新品)	198,000	89,800
	AP-80K(80桁24ピン漢字熱転写)	69,800	39,800
	FP-80K(80桁16ピン漢字ドット)	189,000	21,800
	MP-80K(80桁16ピン漢字ドット)	189,000	14,800
	MP-130K(136桁24ピン漢字ドット)	510,000	39,800
	SP-80PC	62,800	17,000
	RP-80PC	89,000	16,000
	MP-80III F/T	138,000	12,800
精工舎	GP-550M-PC(80桁16ピン漢字ドット)	89,800	19,800
	GP-550E-PC(80桁16ピン漢字ドット)	118,000	19,800
	GP-550E-FM(80桁16ピン漢字ドット)	118,000	19,800
	GP-250F	69,800	8,900
	GP-500F	49,800	12,800
	GP-100FM	────	6,800
スター	TR-24PC(80桁24ピン漢字熱転写)	67,800	22,000
	G-10XP-J(80桁16ピン漢字ドット)		19,800
シチズン	CKP-5240PC(136桁24ピン漢字ドット)	145,000	79,800
シャープ	CZ-8PK2(80桁16ピン漢字ドット)	134,800	19,800
	MZ-80BP5	────	18,000
	MZ-80P6	────	23,800
	MZ-1P09(MZ-1500専用カラープリンター)	────	14,800
グラフテック	WX-4671(X-Yプロッター)	────	44,800
ソニー	PRN-C41	────	19,800
ヤマハ	PN-01	89,800	19,800
各社	PC、FM、X1、MSX対応プリンター	────	6,800ゟ
ディスプレイ			
NEC	PC-KD854(4000文字アナログ)	89,800	42,800
	PC-KD551(4000文字デジタル)	118,000	39,800
	PC-8853N(4000文字デジタル)	168,000	44,800
	PC-TV351(4000文字アナログ、デジタル、TV)	129,800	58,000
	PC-TV352(4000文字アナログ、デジタル、TV)	115,000	59,800
	PC-8054(2000文字デジタル)	89,800	24,800
シャープ	MZ-1D17(4000文字デジタル)	124,000	39,800
	CU-14A4(4000文字アナログ、デジタル)	89,800	38,000
	CZ-600D(4000文字アナログ、デジタル、TV)	129,800	69,800
	CZ-830D(4050、2000文字、アナログ、デジタル、TV)(新品)	98,000	74,000
	CZ-820D(2000文字デジタル、TV)	79,800	37,800
	CZ-811D(2000文字デジタル、TV)	89,800	36,800
	CZ-802D(2000文字デジタル、TV)	128,000	34,800
	CZ-801D(2000文字デジタル、TV)	99,800	29,800
TAXAN	SV-630(4000文字アナログ、デジタル)	79,800	42,800
東映	FTC-12GTS-A1(4000文字アナログ、デジタル)(新品)	79,800	48,000
	FTC-12GTS-A(4000文字、アナログ)	84,800	48,000
	FTC-1455H(4000文字、デジタル)	138,800	46,800
富士通	MB-27343	79,800	19,800
サンヨー	CMT-145F(新品)(2000文字、アナログ)	54,800	39,800
各社	4000文字カラーモニター(アナログ、デジタル)	────	39,800ゟ
	2000文字カラーモニター	────	19,000ゟ
	1000文字カラーモニター	────	14,000ゟ
周辺機器、他			
NEC	DATAX SP2400FAST(モデム)	99,800	29,800
	PC-6041(グリーンモニター)	49,800	9,800
TAXAN	KM-1200H(1200bpsモデム)(新品)	29,800	17,800
シャープ	MZ-1X19(1200bpsモデムホン)	98,000	34,800
	MZ-1X22(300モデム)	21,800	6,900
マランツ	LV-11CD(LV、CD、CDV新品)	148,000	119,000
ワコム	WT-460M(タブレット)	────	29,800
	WT-400M(タブレット)	────	59,800
ナムコ	源平討魔伝(テーブルゲーム、テーブル付)(来店の方のみ)	────	59,800
各社	G3規格FAX(新品)	────	75,000
	6インチカラーTV(新品)	59,800	34,800

DAT 大特価

デジタルオーディオテープ

KD-1000(新品)

限定5台　定価￥~~198,000~~

大特価 ￥118,000

その他中古品の在庫多数あります。お電話にて確認して下さい。

★毎週土曜・日曜及び祝・祭日は"ソフト激安フェア"開催中!! 渋谷駅前店にみんな集まれ!!

買って安心
使って便利!!

日本マイコン流通センター

マイコン・ワープロ・周辺機器・ソフト・書籍などまとめて

全国ネットであなたのマイコンを

詳しい お申し込み方法
(当社広告の1ページ目〜6ページまですべてに適応)

★まずはお電話をおかけ下さい。

東京 03(463)4455/大阪 06(364)1258/福岡 092(751)3901

1. お電話で金額をお確かめ下さい。広告のお値段よりも更に安くなる場合があります。
2. ご購入を決められましたらお電話にてお客様の住所・氏名・電話番号などをお知らせ下さい。当社よりお客様の受付番号をお伝え致します。

現金支払いの場合

①現金書留で送金いただく場合、お近くの郵便局より現金書留にてご送金して下さい。現金書留の中には代金とお客様の住所・氏名・電話番号と、お電話でお伝えした受付番号を記入した紙(何でも結構です)を同封して下さい

・現金書留の送り先
〒150 東京都渋谷区道玄坂2-3-2 大外ビル5F
㈱日本マイコン流通センター

②銀行振込みで送金いただく場合、お近くの銀行、又は信用金庫ならどこからでもお振込みになれます。振込用紙はお近くの銀行にございます。又、振込みには即日入金の確認が可能な電信扱いをご利用下さい。詳しくは、お近くの銀行、信用金庫でご確認して下さい。又、当社口座(下記の4口座)と同じ銀行がお近くにある場合は同じ銀行からお振込みになりますとより早く入金が確認出来ます。

・お振込先
〔大和銀行 渋谷支店㊢6400197〕〔三井銀行 渋谷支店㊢5546936〕
〔住友銀行 渋谷東口支店㊢1133110〕〔協和銀行 渋谷支店㊢451454〕

➡当社にて入金確認次第、商品を運送便にてお客様へお届け致します。

クレジット支払いの場合

①お電話にて住所・氏名・電話番号の他に、生年月日、お勤め先などをうかがいます。未成年者の方は、保護者の方のお名前をうかがいますので保護者の方の承諾をうけてからお申し込み下さい。

②クレジットの手続きは当社が代行致します。お客様には確認のためのお電話を一度さしあげ、指定の書類(当社より郵送)にお名前のご記入と捺印をしていただくだけです。

➡手続きが終り次第、商品を運送便にてお客様へお届け致します。お支払いは原則として商品到着後約2週間〜1ヶ月後からとなります。

その他の申し込み方法

①広告にすでに価格が表示されている商品は現金書留にて、商品名・販売価格をご記入の上直接代金をお送り頂いても結構です。入金確認次第、商品を運送便にてお客様へお届け致します。

②FAXにてのご注文もお受け致します。03-463-2394までお送り下さい。折返し当社よりFAXにてご連絡さしあげます。

高価下取・買取

PC-9801シリーズ
PC-8801シリーズ
4050文字モニター
とくに高く買います

TOKYO 在庫 03(463)4455 日本一 日本マイコン流通センター

日本マイコン流通センター

低金利
クレジットOK!
(月々3,000円から)
3〜60回まで

下取・売却をお急ぎの方は直接現品を宅急便などで下記へお送り下さい。

- ●下取りご希望の場合は、一週間以内に、ご希望商品と下取分代金差し引きの請求書をお届け致します。
- ●売却ご希望の場合は、現品が着き次第、3日以内に高価買取り代金をお届け致します。
- ●下取り・売却どちらの場合も周辺機器、ソフト、書籍まで全て高価でお引取り致しますのでまとめてお送り下さい。
- ●直接お送り頂く場合は下記の宛先に、MK係を必ず御記入して下さい。

注意 NEC・シャープ・富士通以外の機種や、MSX・ゲーム機などはお電話にてお問合せ下さい。買取りができない場合があります。

今月のお買得中古品

SHARP X1C セット

X1C(CZ-801C) ¥119,800
2000文字カラーモニター ¥ 49,800(相当)
合計定価 ¥~~169,600~~(相当)

セットで ¥35,800

回数	1回目	2回目以降
3回	¥12,432	¥12,400
6回	¥ 6,448	¥ 6,300
12回	¥ 3,438	¥ 3,300

全国どこでもお電話一本で即、お届け!

東京受付 03[463]4455(ヨシココ)

大阪受付 06(364)1258/福岡受付 092(751)3901

※すでにご注文いただいております商品の納期・お問合せは東京までお電話下さい。

FAX.03(463)2394

ぜひご来店下さい。

大和銀行ビル5F
北口(ハチ公口)
渋谷駅
明治通り

営業時間 AM10:00〜PM7:00

日本マイコン流通センター 〒150 東京都渋谷区道玄坂2−3−2 エレベーターは建物の裏側にあります。

●お振込先〔大和銀行 渋谷支店㊢6400197〕〔三井銀行 渋谷支店㊢5546936〕〔住友銀行 渋谷東口支店㊢1133110〕〔協和銀行 渋谷支店㊢451454〕

下記の販売価格表が出来上りました。申し込み方法を良く読んでお申し込み下さい。

Ⓐファミコン(新品・中古)ソフト価格表
Ⓑパソコン(新品・中古)ソフト価格表
※現在PC-88、98シリーズソフトのみです。
Ⓒパソコン周辺機器価格表
Ⓓビデオ・AV関連商品価格表

価格表お申し込み方法

封筒に切手¥240分を入れて、〒150 東京都渋谷区道玄坂2-3-2 大外ビル5F ㈱日本マイコン流通センター「価格表」係へお送り下さい。一週間程で上記価格表(ⒶⒷⒸⒹすべて)と購入申込書をお送り致します。

キリトリ線

《無料見積申込書》 昭和 年 月 日 日本マイコン流通センター御中

下取り機種			ご購入機種(新品)			中古品ご購入希望機種		
メーカー名	品名・品番	定価	メーカー名	品名・品番	定価	メーカー名	品名・品番	定価

フリガナ お名前		ご住所	〒	TEL	
購入予定日	年 月	職業		年令	才
購入方法	現金・クレジット	分割の場合の希望額	月々 円ぐらい		

★新品・中古品購入、下取りご希望の方は、この見積申込書に必要事項をご記入の上、お送り下さい。見積と便利で簡単なお取引き方法の説明書をお送り致します。★下取品のない方も全メーカー商品格安で販売致します。お申し込み下さい。

Ⓘ 4月号

激安中古マイコン 月々3,000円よりクレジットOK!全国通信販売OK!

日本マイコン流通センター 広告7ページ目

ユーザーをがっかりさせない

信頼の 新品パソコン超

★買って安心。全品保証付(新品パソコン)
★お支払はらくらくクレジット。頭金0円より最長60回迄いろいろ
★超低金利のリース(組合せ自由)もご利用できます。
★セットでお買上げの方は、特典いっぱいのテスコ会にご加入できます。

PC-9801VX21

★この表以外にも各種の組み合せがあります。★純正組合せ以外にもお好みの機種を組み合せた特別販売も行なっております。※詳細はお問い合せください。

●お支払いはらくらくクレジット。頭金0円より最長60回迄いろいろ。

NEC

401 PC-98XL2

品目	価格	毎月	ボーナス
PC-98XL2(本体20MBHD付)	¥988,000	15,030円×36回	89,000円×6回
N5924(14インチカラーディスプレイ)	¥233,000	11,970円×48回	70,000円×8回
ブランクディスケット(5インチ2HD10枚)	¥18,000	9,850円×60回	58,000円×10回

合計標準価格¥1,239,000➡ テスコ大特価!

402 PC-98XL/2

品目	価格	毎月	ボーナス
PC-98XL/2(本体)	¥575,000	13,740円×24回	82,000円×4回
N5924(14インチカラーディスプレイ)	¥233,000	9,750円×36回	57,000円×6回
ブランクディスケット(5インチ2HD10枚)	¥18,000	7,740円×48回	45,000円×8回

合計標準価格¥826,000➡ テスコ大特価!

403 PC-9801VX41

品目	価格	毎月	ボーナス
PC-9801VX41(本体20MBHD付)	¥630,000	12,690円×24回	76,000円×4回
N5913L(14インチカラーディスプレイ)	¥138,000	8,980円×36回	53,000円×6回
ブランクディスケット(5インチ2HD10枚)	¥18,000	7,100円×48回	42,000円×8回

合計標準価格¥786,000➡ テスコ大特価!

404 PC-9801VX41

品目	価格	毎月	ボーナス
PC-9801VX41(本体20MBHD付)	¥630,000	11,820円×24回	69,000円×4回
PC-KD854(4050文字カラーCRT アナログ)	¥89,800	8,210円×36回	49,000円×6回
ブランクディスケット(5インチ2HD10枚)	¥18,000	6,630円×48回	38,000円×8回

合計標準価格¥737,800➡ テスコ大特価!

405 PC-9801VX21

品目	価格	毎月	ボーナス
PC-9801VX21(本体)	¥433,000	11,370円×18回	68,000円×3回
PC-TV453N(カラーCRT・チューナー付)	¥138,000	8,750円×24回	52,000円×4回
ブランクディスケット(5インチ2HD10枚)	¥18,000	6,230円×36回	36,000円×6回

合計標準価格¥589,000➡ テスコ大特価!

406 PC-9801VX21

品目	価格	毎月	ボーナス
PC-9801VX21(本体)	¥433,000	10,840円×18回	65,000円×3回
PC-TV352(カラーCRT・チューナー付)	¥115,000	8,460円×24回	49,000円×4回
ブランクディスケット(5インチ2HD10枚)	¥18,000	5,850円×36回	35,000円×6回

合計標準価格¥566,000➡ テスコ大特価!

407 PC-9801VX21

品目	価格	毎月	ボーナス
PC-9801VX21(本体)	¥433,000	9,840円×18回	59,000円×3回
PC-KD854(4050文字カラーCRTアナログ)	¥89,800	7,590円×24回	45,000円×4回
ブランクディスケット(5インチ2HD10枚)	¥18,000	5,440円×36回	31,000円×6回

合計標準価格¥540,800➡ テスコ大特価!

408 PC-9801VM21

品目	価格	毎月	ボーナス
PC-9801VM21(本体)	¥390,000	9,750円×18回	57,000円×3回
PC-KD854(4050文字カラーCRTアナログ)	¥89,800	7,440円×24回	44,000円×4回
ブランクディスケット(5インチ2HD10枚)	¥18,000	5,210円×36回	31,000円×6回

合計標準価格¥497,800➡ テスコ大特価!

409 PC-9801UX21

品目	価格	毎月	ボーナス
PC-9801UX21(本体)	¥348,000	9,480円×18回	55,000円×3回
PC-KD854(4050文字カラーCRTアナログ)	¥89,800	7,300円×24回	42,000円×4回
ブランクディスケット(3.5インチ2HD10枚)	¥15,000	5,050円×36回	30,000円×6回

合計標準価格¥452,800➡ テスコ大特価!

410 PC-9801UV11

品目	価格	毎月	ボーナス
PC-9801UV11(本体)	¥265,000	8,500円×18回	50,000円×3回
PC-KD854(4050文字カラーCRTアナログ)	¥89,800	6,580円×24回	38,000円×4回
ブランクディスケット(3.5インチ2HD10枚)	¥15,000	4,570円×36回	27,000円×6回

合計標準価格¥369,800➡ テスコ大特価!

411 PC-88VA

品目	価格	毎月	ボーナス
PC-88VA(本体)	¥298,000	8,840円×18回	53,000円×3回
PC-TV352(カラーCRT・チューナー付)	¥115,000	6,890円×24回	40,000円×4回
ブランクディスケット(5インチ2HD10枚)	¥18,000	4,860円×36回	28,000円×6回

合計標準価格¥431,000➡ テスコ大特価!

412 PC-88VA

品目	価格	毎月	ボーナス
PC-88VA(本体)	¥298,000	8,570円×18回	51,000円×3回
PC-KD862(4050文字カラーCRTアナログ)	¥99,800	6,600円×24回	39,000円×4回
ブランクディスケット(5インチ2HD10枚)	¥18,000	4,700円×36回	27,000円×6回

合計標準価格¥415,800➡ テスコ大特価!

413 PC-88VA

品目	価格	毎月	ボーナス
PC-88VA(本体)	¥298,000	9,040円×18回	54,000円×3回
PC-KD863S(カラーCRT・スピーカ付)	¥118,000	7,010円×24回	41,000円×4回
ブランクディスケット(5インチ2HD10枚)	¥18,000	4,890円×36回	29,000円×6回

合計標準価格¥434,000➡ テスコ大特価!

414 PC-8801MA

品目	価格	毎月	ボーナス
PC-8801MA(本体)	¥198,000	6,950円×18回	40,000円×3回
PC-TV352(カラーCRT・チューナー付)	¥115,000	5,280円×24回	31,000円×4回
ブランクディスケット(5インチ2HD10枚)	¥18,000	3,670円×36回	22,000円×6回

合計標準価格¥331,000➡ テスコ大特価!

415 PC-8801MA

品目	価格	毎月	ボーナス
PC-8801MA(本体)	¥198,000	6,770円×18回	40,000円×3回
PC-KD862(4050文字カラーCRTアナログ)	¥99,800	5,310円×24回	30,000円×4回
ブランクディスケット(5インチ2HD10枚)	¥18,000	3,740円×36回	21,000円×6回

合計標準価格¥315,800➡ テスコ大特価!

416 PC-8801MA

品目	価格	毎月	ボーナス
PC-8801MA(本体)	¥198,000	7,040円×18回	42,000円×3回
PC-KD863S(カラーCRT・スピーカ付)	¥118,000	5,440円×24回	32,000円×4回
ブランクディスケット(5インチ2HD10枚)	¥18,000	3,900円×36回	22,000円×6回

合計標準価格¥334,000➡ テスコ大特価!

417 PC-8801MA

品目	価格	毎月	ボーナス
PC-8801MA(本体)	¥198,000	6,150円×18回	35,000円×3回
PC-KD855(カラーディスプレイ)	¥69,800	4,690円×24回	27,000円×4回
ブランクディスケット(5インチ2HD10枚)	¥18,000	3,290円×36回	19,000円×6回

合計標準価格¥285,800➡ テスコ大特価!

418 PC-8801FA

品目	価格	毎月	ボーナス
PC-8801FA(本体)	¥168,000	6,180円×18回	37,000円×3回
PC-TV352(カラーCRT・チューナー付)	¥115,000	4,810円×24回	28,000円×4回
ブランクディスケット(5インチ2D10枚)	¥14,000	3,490円×36回	19,000円×6回

合計標準価格¥297,000➡ テスコ大特価!

419 PC-8801FA

品目	価格	毎月	ボーナス
PC-8801FA(本体)	¥168,000	6,560円×18回	38,000円×3回
PC-KD863S(カラーCRT・スピーカ付)	¥118,000	5,060円×24回	29,000円×4回
ブランクディスケット(5インチ2D10枚)	¥14,000	3,610円×36回	20,000円×6回

合計標準価格¥300,000➡ テスコ大特価!

420 PC-8801FA

品目	価格	毎月	ボーナス
PC-8801FA(本体)	¥168,000	5,440円×18回	32,000円×3回
PC-KD855(カラーディスプレイ)	¥69,800	4,260円×24回	24,000円×4回
ブランクディスケット(5インチ2D10枚)	¥14,000	3,000円×36回	16,900円×6回

合計標準価格¥251,800➡ テスコ大特価!

FUJITSU

421 FM77AV/40EX

品目	価格	毎月	ボーナス
FM77AV/40EX(本体)	¥168,000	6,910円×18回	41,000円×3回
FMTV-154(カラーディスプレイテレビ)	¥138,000	5,370円×24回	31,000円×4回
		3,740円×36回	22,000円×6回

合計標準価格¥306,000➡ テスコ大特価!

422 FM77AV/40EX

品目	価格	毎月	ボーナス
FM77AV/40EX(本体)	¥168,000	6,150円×18回	35,000円×3回
FMDPC231D(カラーディスプレイ)	¥89,800	4,690円×24回	27,000円×4回
		3,290円×36回	19,000円×6回

合計標準価格¥257,800➡ テスコ大特価!

423 FMR-50FD

品目	価格	毎月	ボーナス
FMR-50FD(本体)	¥410,000	11,820円×18回	70,000円×3回
FMDPC433(カラーCRTアナログ)	¥123,000	9,020円×24回	54,000円×4回
ブランクディスケット(5インチ2HD10枚)	¥18,000	6,490円×36回	37,000円×6回

合計標準価格¥551,000➡ テスコ大特価!

424 FMR-50HD

品目	価格	毎月	ボーナス
FMR-50HD(本体20MBHD付)	¥650,000	13,150円×24回	78,000円×4回
FMDPC433(カラーCRT・アナログ)	¥123,000	9,200円×36回	55,000円×6回
ブランクディスケット(5インチ2HD10枚)	¥18,000	7,370円×48回	43,000円×8回

合計標準価格¥791,000➡ テスコ大特価!

425 FMR-60FD

品目	価格	毎月	ボーナス
FMR-60FD(本体)	¥485,000	11,900円×24回	71,000円×4回
FMDPC631D(カラーCRT・アナログ)	¥210,000	8,340円×36回	50,000円×6回
ブランクディスケット(5インチ2HD10枚)	¥18,000	6,700円×48回	39,000円×8回

合計標準価格¥713,000➡ テスコ大特価!

426 FMR-70HD

品目	価格	毎月	ボーナス
FMR-70HD(本体20MBHD付)	¥980,000	14,960円×36回	88,000円×6回
FMDPC631D(カラーCRT・アナログ)	¥210,000	11,790円×48回	70,000円×8回
ブランクディスケット(5インチ2HD10枚)	¥18,000	9,700円×60回	58,000円×10回

合計標準価格¥1,208,000➡ テスコ大特価!

●永いおつきあいをお願いします。

ユーザー第一、電話OK! ビジネスユースにリースも可! 頼れるショップ/年中無休

「テスコ」! 電話でどうぞ!!

特価販売! 全国どこでも無料配送。(日・祭日時間指定 OK!!)

●本体と組合せて各種ワープロ・データベース・経理ソフト等のビジネスソフトやゲームソフトも特別価格で格安にてクレジット販売いたします。

SHARP

427 X1ツイン(本体)……………… ¥ 99,800
CZ-830D(カラーディスプレイテレビ)……… ¥ 98,000
合計標準価格 ¥197,800➡ **テスコ大特価!**

毎　月	ボーナス
4,520円×18回	27,000円×3回
3,580円×24回	20,000円×4回

428 X1ターボZ II(本体)…………… ¥179,800
CZ-880D(カラーディスプレイテレビ)……… ¥109,800
ブランクディスケット(5インチ2HD10枚)…… ¥ 18,000
合計標準価格 ¥307,600➡ **テスコ大特価!**

毎　月	ボーナス
6,950円×18回	40,000円×3回
5,280円×24回	31,000円×4回
3,670円×36回	22,000円×6回

429 MZ-2861(MZ「書院」本体)……… ¥328,000
1D-26(15インチカラーディスプレイ)……… ¥ 89,800
ブランクディスケット(5インチ2HD10枚)…… ¥ 18,000
合計標準価格 ¥435,800➡ **テスコ大特価!**

毎　月	ボーナス
9,710円×18回	58,000円×3回
7,530円×24回	44,000円×4回
5,270円×36回	31,000円×6回

430 X68000ACEHD(本体)………… ¥399,800
CZ-601D(カラーディスプレイテレビ)……… ¥119,800
ブランクディスケット(5インチ2HD10枚)…… ¥ 18,000
合計標準価格 ¥537,600➡ **テスコ大特価!**

毎　月	ボーナス
13,030円×18回	78,000円×3回
10,140円×24回	59,000円×4回
7,030円×36回	42,000円×6回

431 X68000(本体)…………………… ¥369,000
CZ-601D(カラーディスプレイテレビ)……… ¥119,800
ブランクディスケット(5インチ2HD10枚)…… ¥ 18,000
合計標準価格 ¥506,800➡ **テスコ大特価!**

毎　月	ボーナス
11,420円×18回	67,000円×3回
8,820円×24回	51,000円×4回
6,170円×36回	36,000円×6回

EPSON

432 PC-286V-STD(本体)………… ¥298,000
カラーCRT(14型4050文字アナログ)………… ¥ 79,800
ブランクディスケット(5インチ2HD10枚)…… ¥ 18,000
合計標準価格 ¥395,800➡ **特価** ¥275,000

毎　月	ボーナス
8,480円×18回	49,000円×3回
6,440円×24回	38,000円×4回
4,640円×36回	26,000円×6回

433 PC-286V-H20(本体・20MHD付) ¥443,000
カラー CRT(14型4050文字アナログ)………… ¥ 79,800
ブランクディスケット(5インチ2HD10枚)…… ¥ 18,000
合計標準価格 ¥540,800➡ **特価** ¥395,000

毎　月	ボーナス
11,760円×18回	70,000円×3回
9,140円×24回	53,000円×4回
6,460円×36回	37,000円×6回

434 PC-286U-STD(本体)………… ¥248,000
カラーCRT(14型4050文字アナログ)………… ¥ 79,800
ブランクディスケット(3.5インチ2HD10枚) ¥ 15,000
合計標準価格 ¥342,800➡ **特価** ¥235,000

毎　月	ボーナス
7,440円×18回	44,000円×3回
5,660円×24回	34,000円×4回
4,130円×36回	23,000円×6回

もちろん単体もテスコならではの大特価!!

品名	標準価格	18回払い	24回払い	36回払い	48回払い
本体					
N)PC-9801LV21(3.5FD2基内蔵・LT型)	345,000円	16,660円	12,780円	8,980円	7,110円
N)PC-98LT21(1MB3.5FD内蔵・ラップトップ)	355,000円	17,140円	13,150円	9,240円	7,320円
富)FMR-30FD(3.5インチFD2基・内蔵)	378,000円	17,810円	13,660円	9,600円	7,600円
E)PC-286LSTDN(3.5インチFD2基・ラップトップ)	348,000円	16,600円	12,730円	8,950円	7,080円
プリンター					
N)PC-PR201V2(漢字カラー・TF付・15インチ)	298,000円	13,510円	10,370円	7,280円	5,770円
N)PC-PR201TH(カラー漢字熱転写・15インチ)	145,000円	6,670円	5,120円	3,600円	2,850円
N)PC-PR101TL2(カラー漢字熱転写・10インチ)	83,800円	4,060円	3,120円	2,190円	1,740円
富)FMPR-353A(漢字・24ピン・15インチ)	138,800円	6,360円	4,880円	3,430円	2,720円
S)CZ-8PK9(漢字・24ピン・80桁)	89,800円	4,370円	3,350円	2,360円	1,870円
E)VP-1000(漢字・15インチ・PCセット)	154,000円	7,330円	5,630円	3,950円	3,130円
E)HG-2550(漢字・15インチ・インクジェット)	256,000円	12,240円	9,390円	6,600円	5,220円
ワープロ					
N)文豪 mini7H(PWP-70H・基本型)	198,000円	8,730円	6,700円	4,710円	3,730円
富)オアシス30SF	228,000円	11,090円	8,510円	5,980円	4,730円
S)書院 WD-550/551/555	178,000円	8,660円	6,650円	4,670円	3,700円
S)書院 WD-910	298,000円	14,480円	11,110円	7,810円	6,180円

品名	標準価格	18回払い	24回払い	36回払い	48回払い
東)JW-80F	128,000円	6,420円	4,930円	3,460円	2,740円
東)JW-90F II	178,000円	8,970円	6,880円	4,840円	3,830円
ソフトウェア					
一太郎(ワープロ)	58,000円	3,150円	2,420円	1,700円	1,350円
デスク up(ワープロ)	88,000円	4,790円	3,680円	2,580円	2,050円
テラIII世(ワープロ)	32,000円	1,700円	1,310円	920円	730円
Shogun(ワープロ)	34,800円	1,880円	1,450円	1,020円	810円
マルチプラン(表計算)	68,000円	3,700円	2,840円	2,000円	1,580円
ロータス1-2-3(表計算)	98,000円	5,330円	4,090円	2,880円	2,280円
CANDY 3(CAD)	50,000円	2,730円	2,100円	1,470円	1,170円
Z'Staff kid(グラフィック)	28,000円	1,520円	1,170円	820円	650円

中古パソコン超特価情報

- ●N)PC-9801F2(極上)…………………… ¥398,000➡ ¥90,000
- ●N)PC-PR101(10インチ漢字プリンタ・TF付・極上)…… ¥176,000➡ ¥75,000
- ●N)文豪 mini-5GX(新品)……………… ¥128,000➡ ¥60,000
- ●N)文豪 PWP-8N(136桁 DOT プリンタ付)……………… ¥158,000
- ●E)PC-286-STD(新品同様)……………… ¥357,000➡ ¥249,000

※N)=NEC、富)=富士通、E)=エプソン、S)=SHARP、東)=東芝

●モデム、通信装置等関連周辺機器も取扱っています。

●お支払いはらくらくクレジット。頭金0円より最長60回迄いろいろ。

お問合せは☎0474-35-2456

御購入のお申込みは下記最寄りの電話で!

"テスコ"全国電話サービス網

★お申込み専用電話★

新　潟 ☎0252(75)4511	船　橋 ☎0474(35)2456
広　島 ☎082(247)7421	大　阪 ☎06(362)4401
高　松 ☎0878(51)6322	仙　台 ☎022(261)3681
福　岡 ☎092(752)2571	

テクノシステム株式会社 〒273 船橋市海神1-31-32 (テスコビル)

振込銀行/協和銀行 船橋支店 当座預金409288

コンピュータプラザ テスコ

1階/ショップ(各機種展示常時実演中)
2階/教室・会議室(ソフト実演指導)

TEL.0474-35-2456/FAX.0474-35-2460

RS-232C ワイヤレスモデム

RS-232Cケーブルのかわりに
電波で接続する
無線式高速モデム

HERCOM 11 MODEL 10

(1セット2台) **¥98,000**
(アンテナ・ACアダプター付)

生の情報がデータ発生場所から無線で届く

ケーブルの布設が不可能・困難な場所、端末機器の移動が頻繁な場合などに最も適したデータ通信ユニット。

〔仕様〕

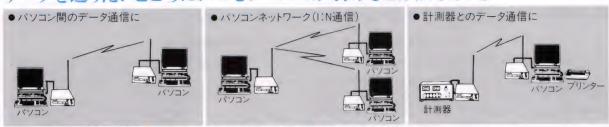
・通信方式	全二重非同期
・通信速度	75～9600bps
・使用周波数	250～380MHz帯の2波
・変調方式	周波数変調
・通信距離	見通し約100m
・インターフェイス	RS-232C準拠〔Dsub 25P〕
・電源	AC100VまたはDC5V
・外形寸法	幅128×高さ34×奥行180mm

HERCOM 11 MODEL 20

1セット2台 **¥148,000**

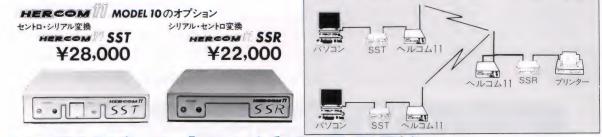
データ通信＋
音声通話

モデル10に電話感覚で使える同時通話方式のインターホン機能を付加し、音声による連絡ができ、データ通信の補助的役割をします。

データを送りたいところにいつもケーブルが引けるとは限らない。

セントロニクス準拠のパラレルデータを無線で伝送(1台のプリンタを複数のパソコンで共有)

HERCOM 11 MODEL 10のオプション

セントロ・シリアル変換
HERCOM 11 SST
¥28,000

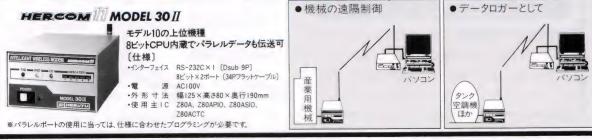
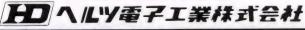
シリアル・セントロ変換
HERCOM 11 SSR
¥22,000

インテリジェントワイヤレスモデム Z80A CPU内蔵

HERCOM 11 MODEL 30 II

モデル10の上位機種
8ビットCPU内蔵でパラレルデータも伝送可

〔仕様〕

・インターフェイス	RS-232C×1〔Dsub 9P〕
	8ビット×2ポート〔34Pフラットケーブル〕
・電源	AC100V
・外形寸法	幅125×高さ80×奥行190mm
・使用主IC	Z80A、Z80APIO、Z80ASIO、Z80ACTC

※パラレルポートの使用に当っては、仕様に合わせたプログラミングが必要です。

WIRELESS DATA COMMUNICATION

〒433 静岡県浜松市幸5-10-8
TEL<0534>72-0639(代) FAX<0534>73-0809

システムノート用スケジュール管理ソフト

STRIKER

NEC9801シリーズ対応

スケジュール管理

週間予定表を基本に，年間，月間予定表を関連させ総合的にスケジュールを管理．会社独自の休日，イベント等を入力しておけば，あなただけのオリジナルカレンダーになります．9999年まで使用可能ですので，会社史自分史を構築していくことが可能です．また，いつどのような予定があるか，あるいは過去にどのような事があったか等を30秒以内に検索し，リフィルに縮小印字致します．キーワード付ですので，あなたのデータは他の人に見られることはありません．

住所録

フロッピーディスクで2000人分，ハードディスクで10000人分のデータ（住所，氏名，電話２本，FAX，メモ）が管理出来，リフィル印字だけでなく，葉書，封書へのダイレクト印字，ラベル印字も出来る様に設計されています。すでに他のデータベースにより住所録を作成されている方もコンバーターにより転送可能です．また分類機能も備えています．

金銭管理

面倒な入出金計算もストライカーなら簡単．勘定科目設定により，自動的に収入，支出の区分を判断し，一定期間の収支決算をリフィル印字してくれます．また自動繰越し機能があるので月次更新などの処理は一切不用．間違っていた過去のデータも，そこを修正すれば最新のデータまでまたがって修正してくれます．収支統計表も画面にグラフ表示されます．

Don't Forget

システムノートに欠かせないDon't Forget．ファイル名で管理していますので重要なプロジェクトリフィルとしても使える様に考えてあります．

オプション

- 印刷用白紙リファイル100枚入り1セット　300円（ヒサゴファンフォームも使用可能）
- ファイロファクスサイズ6穴パンチ　3800円

開発元 ㈱アツタ商会

販売元 伊吹物産㈱ストライカー事業部

〒465 名古屋市名東区上社4－108　TEL052-703-4741　FAX052-703-4877

●通信販売御希望の方は，ハガキにて販売元までお申込下さい．折り返しカタログ，注文書を送付致します．

蒲田西口 パソコン専門店 マイコンショップ Freetime

比較歓迎

ディスケット大特価セール(店頭販売のみ)	5"2D	5"2HD	3.5"2HD
マクセル	¥1,300	¥1,700	¥5,700
3M	¥1,200	¥1,500	¥5,600
フジ(SHR)	¥1,200	¥1,700	¥5,600
ノーブランド	―――	¥ 680	¥3,000

ご注文の際は必ず電話にて確認の上お願いします。03-739-2911

オンライン価格情報03-736-7902(CCITT 規格300/1200自動切替 8ビット、ノンパリティー 1ストップビット、ID=リターン)

03-739-2947 24時間価格情報、 03-739-2944 中古在庫情報

表示価格は全商品予想です。実際の価格は異なる場合があります。

PC-9801VX21

PC-9801VX21(本体)……¥433,000
PC-KD854(アナログ・0.39mm)……¥ 89,800
ディスケット(マクセル・2HD・10枚)……¥ 23,000
送料2個口……¥ 2,000
定価合計……¥547,800

★組合せ例 #401 フリータイム大特価

第1回お支払金	¥ 8,500×1	¥ 9,400×1
第2回以降	¥ 7,500×23	¥ 6,400×35
ボーナス加算額	¥ 40,000×4	¥ 20,000×6
総支払額	¥341,000	¥353,400

PC-9801VX21(本体)……¥433,000
CMT-147L(アナログ・0.39mm)……¥ 64,800
AR-2415(スター・漢字プリンタ・15吋)……¥144,000
プリンタ用紙(1000枚・白紙)……¥ 3,000
ディスケット(マクセル・2HD・10枚)……¥ 23,000
送料4個口……¥ 4,000
定価合計……¥671,800

★組合せ例 #402 大特価 ¥380,500

第1回お支払金	¥ 13,000×1	¥ 9,340×1
第2回以降	¥ 10,700×23	¥ 7,000×35
ボーナス加算額	¥ 40,000×4	¥ 30,000×6
総支払額	¥419,100	¥434,340

PC-9801VX21(本体)……¥433,000
N5913L(アナログ・0.31mm)……¥138,000
VP1000PC(エプソン・漢字プリンタ・15吋)……¥154,000
20Mバイト・ハードディスク、I/F付……¥ 99,800
一太郎Ver3.0(ワープロソフト)……¥ 58,000
ディスケット(マクセル・2HD・10枚)……¥ 23,000
プリンタ用紙(1000枚・白紙)……¥ 3,000
送料5個口……¥ 5,000
定価合計……¥913,800

★組合せ例 #403 大特価 ¥583,000

第1回お支払金	¥ 20,400×1	¥ 15,120×1
第2回以降	¥ 18,300×23	¥ 11,700×35
ボーナス加算額	¥ 50,000×4	¥ 40,000×6
総支払額	¥641,300	¥664,620

PC-9801VX21(本体)……¥433,000
PC-KD853(アナログ・0.31mm)……¥118,000
NM-9950 II (NEC漢字プリンタ・15吋)……¥245,000
花子(図形プロセッサ・ソフト)……¥ 58,000
マウス(NEC・PC-9872L)……¥ 10,000
ディスケット(マクセル・2HD・10枚)……¥ 23,000
プリンタ用紙(1000枚・白紙)……¥ 3,000
送料4個口……¥ 4,000
定価合計……¥894,000

★組合せ例 #404 大特価 ¥533,500

第1回お支払金	¥ 17,100×1	¥ 11,760×1
第2回以降	¥ 16,100×23	¥ 10,200×35
ボーナス加算額	¥ 50,000×4	¥ 40,000×6
総支払額	¥587,400	¥608,760

PC-9801VM21

PC-9801VM21(本体)……¥390,000
PC-KD854(アナログ・0.39mm)……¥ 89,800
ディスケット(マクセル・2HD・10枚)……¥ 23,000
送料2個口……¥ 2,000
定価合計……¥504,800

★組合せ例 #405 フリータイム大特価

第1回お支払金	¥ 10,100×1	¥ 7,440×1
第2回以降	¥ 8,500×23	¥ 6,000×35
ボーナス加算額	¥ 30,000×4	¥ 20,000×6
総支払額	¥325,600	¥337,440

PC-9801VM21(本体)……¥390,000
CMT-147L(アナログ・0.39mm)……¥ 64,800
VP1000PC(エプソン・漢字プリンタ・15吋)……¥154,000
プリンタ用紙(1000枚・白紙)……¥ 3,000
ディスケット(マクセル・2HD・10枚)……¥ 23,000
送料4個口……¥ 4,000
定価合計……¥638,800

★組合せ例 #406 大特価 ¥409,500

第1回お支払金	¥ 12,700×1	¥ 10,900×1
第2回以降	¥ 12,100×23	¥ 7,900×35
ボーナス加算額	¥ 40,000×4	¥ 30,000×6
総支払額	¥451,000	¥467,400

PC-9801VM21(本体)……¥390,000
PC-KD854(アナログ・0.39mm)……¥ 89,800
M-1724P(ブラザー・漢字プリンタ・15吋)……¥148,000
20Mバイト・ハードディスク、I/F付……¥ 99,800
一太郎Ver3.0(ワープロソフト)……¥ 58,000
プリンタ用紙(1000枚・白紙)……¥ 3,000
ディスケット(マクセル・2HD・10枚)……¥ 23,000
送料5個口……¥ 5,000
定価合計……¥816,600

★組合せ例 #407 大特価 ¥486,000

第1回お支払金	¥ 15,800×1	¥ 13,540×1
第2回以降	¥ 15,600×23	¥ 10,300×35
ボーナス加算額	¥ 40,000×4	¥ 30,000×6
総支払額	¥534,600	¥554,040

PC-9801VM21(本体)……¥390,000
PC-KD853(アナログ・0.31mm)……¥118,000
NM-9950 II (NEC漢字プリンタ・15吋)……¥245,000
一太郎Ver3.0(ワープロソフト)……¥ 58,000
プリンタ用紙(1000枚・白紙)……¥ 3,000
ディスケット(マクセル・2HD・10枚)……¥ 23,000
送料4個口……¥ 4,000
定価合計……¥841,000

★組合せ例 #408 大特価 ¥511,000

第1回お支払金	¥ 17,100×1	¥ 10,040×1
第2回以降	¥ 15,000×23	¥ 9,500×35
ボーナス加算額	¥ 50,000×4	¥ 40,000×6
総支払額	¥562,100	¥582,540

PC-286V

PC-286V-STD(本体)……¥298,000
CMT-147L(アナログ・0.39mm)……¥ 64,800
M-1724P(ブラザー・漢字プリンタ・15吋)……¥148,000
PC286P01(エプソン・MS-DOS)……¥ 18,000
プリンタ用紙(1000枚・白紙)……¥ 3,000
ディスケット(マクセル・2HD・10枚)……¥ 23,000
定価合計……¥554,800

★組合せ例 #409 大特価 ¥355,800

第1回お支払金	¥ 11,700×1	¥ 9,340×1
第2回以降	¥ 11,300×23	¥ 7,900×35
ボーナス加算額	¥ 30,000×4	¥ 20,000×6
総支払額	¥391,600	¥405,840

PC-286V-STD(本体)……¥298,000
PC-KD854(アナログ・0.39mm)……¥ 89,800
PC-PR201F2(漢字プリンタ・15吋)……¥158,000
プリンタ用紙(1000枚・白紙)……¥ 3,000
ディスケット(マクセル・2HD・10枚)……¥ 23,000
定価合計……¥571,800

★組合せ例 #410 大特価 ¥369,500

第1回お支払金	¥ 12,400×1	¥ 7,300×1
第2回以降	¥ 10,200×23	¥ 6,700×35
ボーナス加算額	¥ 40,000×4	¥ 30,000×6
総支払額	¥407,000	¥421,800

PC-286V-STD(本体)……¥298,000
CU-14AD(アナログ・0.31mm)……¥ 84,800
NM-9950 II (NEC漢字プリンタ・15吋)……¥245,000
PC286P01(エプソン・MS-DOS)……¥ 18,000
CANDY3(簡易CADソフト)……¥ 50,000
マウス(和知電子・MKマウス)……¥ 9,500
プリンタ用紙(1000枚・白紙)……¥ 3,000
ディスケット(マクセル・2HD・10枚)……¥ 23,000
定価合計……¥731,300

★組合せ例 #411 大特価 ¥474,600

第1回お支払金	¥ 14,300×1	¥ 11,000×1
第2回以降	¥ 13,400×23	¥ 8,300×35
ボーナス加算額	¥ 50,000×4	¥ 40,000×6
総支払額	¥522,500	¥541,500

PC-286V-STD(本体)……¥298,000
PC-286CD(アナログ・0.31mm)……¥118,000
NM-9950 II (NEC漢字プリンタ・15吋)……¥245,000
20Mバイト・ハードディスク、I/F付……¥ 99,800
PC286P01(エプソン・MS-DOS)……¥ 18,000
マルチプラン(表計算ソフト)……¥ 68,000
プリンタ用紙(1000枚・白紙)……¥ 3,000
ディスケット(マクセル・2HD・10枚)……¥ 23,000
定価合計……¥872,800

★組合せ例 #412 大特価 ¥561,800

第1回お支払金	¥ 18,000×1	¥ 12,180×1
第2回以降	¥ 17,400×23	¥ 11,100×35
ボーナス加算額	¥ 50,000×4	¥ 40,000×6
総支払額	¥618,200	¥640,680

PC-9801UX21

- PC-9801UX21（本体）……… ¥348,000
- N社14吋CRT（アナログ・0.39mm）……… ¥89,800
- ディスケット（マクセル・2HD・10枚）……… ¥24,500
- 送料2個口……… ¥2,000
- **定価合計** ……… ¥464,300

★組合せ例#413
大特価 ¥294,700

第1回お支払金	
¥9,000×1	¥6,300×1
第2回以降	
¥8,500×23	¥6,000×35
ボーナス加算額	
¥30,000×4	¥20,000×6
総支払額	
¥324,500	¥336,300

- PC-9801UX21（本体）……… ¥348,000
- CU-14AD（アナログ・0.31mm）……… ¥84,800
- PC-286PR（エプソン・漢字プリンタ・15吋）……… ¥148,000
- プリンタ用紙（1000枚・白紙）……… ¥3,000
- ディスケット（マクセル・2HD・10枚）……… ¥24,500
- 送料4個口……… ¥4,000
- **定価合計** ……… ¥612,300

★組合せ例#414
大特価 ¥374,000

第1回お支払金	
¥12,200×1	¥8,360×1
第2回以降	
¥10,400×23	¥6,800×35
ボーナス加算額	
¥40,000×4	¥30,000×6
総支払額	
¥411,400	¥426,360

- PC-9801UX21（本体）……… ¥348,000
- CMT-147L（アナログ・0.39mm）……… ¥64,800
- VP1000PC（エプソン・漢字プリンタ・15吋）……… ¥154,000
- 20Mバイト・ハードディスク、I/F付……… ¥99,800
- 一太郎Ver3.0（ワープロソフト）……… ¥58,000
- プリンタ用紙（1000枚・白紙）……… ¥3,000
- ディスケット（マクセル・2HD・10枚）……… ¥24,500
- 送料5個口……… ¥5,000
- **定価合計** ……… ¥757,100

★組合せ例#415
大特価 ¥523,000

第1回お支払金	
¥20,600×1	¥14,220×1
第2回以降	
¥18,900×23	¥13,200×35
ボーナス加算額	
¥30,000×4	¥20,000×6
総支払額	
¥575,300	¥596,220

- PC-9801UX21（本体）……… ¥348,000
- PC-KD854（アナログ・0.39mm）……… ¥89,800
- M-1724P（ブラザー・漢字プリンタ・15吋）……… ¥148,000
- プリンタ用紙（1000枚・白紙）……… ¥3,000
- ディスケット（マクセル・2HD・10枚）……… ¥24,500
- 送料4個口……… ¥4,000
- **定価合計** ……… ¥617,300

★組合せ例#416
大特価 ¥370,500

第1回お支払金	
¥11,200×1	¥8,440×1
第2回以降	
¥10,300×23	¥6,700×35
ボーナス加算額	
¥40,000×4	¥30,000×6
総支払額	
¥408,100	¥422,940

PC-286U

- PC-286U-STD（本体）……… ¥248,000
- CMT-147L（アナログ・0.39mm）……… ¥64,800
- ディスケット（マクセル・2HD・10枚）……… ¥24,500
- **定価合計** ……… ¥337,300

★組合せ例#417
フリータイム大特価

第1回お支払金	
¥9,500×1	¥7,260×1
第2回以降	
¥7,300×23	¥5,700×35
ボーナス加算額	
¥20,000×4	¥10,000×6
総支払額	
¥257,400	¥266,760

- PC-286U-STD（本体）……… ¥248,000
- PC-KD854（アナログ・0.39mm）……… ¥89,800
- M-1724P（ブラザー・漢字プリンタ・15吋）……… ¥148,000
- プリンタ用紙（1000枚・白紙）……… ¥3,000
- ディスケット（マクセル・2HD・10枚）……… ¥24,500
- **定価合計** ……… ¥513,300

★組合せ例#418
大特価 ¥309,500

第1回お支払金	
¥9,400×1	¥9,400×1
第2回以降	
¥9,200×23	¥6,400×35
ボーナス加算額	
¥30,000×4	¥20,000×6
総支払額	
¥341,000	¥353,400

PC-286L

- PC-286L-STD-N（本体）……… ¥348,000
- CMT-147L（アナログ・0.39mm）……… ¥64,800
- AR-2415（スター・漢字プリンタ・15吋）……… ¥144,000
- プリンタ用紙（1000枚・白紙）……… ¥3,000
- ディスケット（マクセル・2HD・10枚）……… ¥24,500
- **定価合計** ……… ¥584,300

★組合せ例#419
大特価 ¥421,500

第1回お支払金	
¥11,200×1	¥10,080×1
第2回以降	
¥11,000×23	¥6,600×35
ボーナス加算額	
¥50,000×4	¥40,000×6
総支払額	
¥464,200	¥481,080

- PC-286L-STD-S（本体）……… ¥318,000
- PC-KD854（アナログ・0.39mm）……… ¥89,800
- NM-9950 II（NEC漢字プリンタ・15吋）……… ¥245,000
- プリンタ用紙（1000枚・白紙）……… ¥3,000
- ディスケット（マクセル・2HD・10枚）……… ¥24,500
- **定価合計** ……… ¥680,300

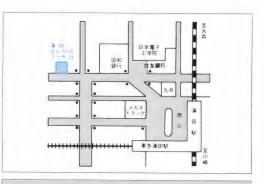
★組合せ例#420
大特価 ¥471,500

第1回お支払金	
¥13,300×1	¥11,080×1
第2回以降	
¥13,300×23	¥8,200×35
ボーナス加算額	
¥50,000×4	¥40,000×6
総支払額	
¥519,200	¥538,080

クレジットOK 高価下取差額リスト 中古➡新製品

下取機種	差額金	新機種
PC-9801E、漢ロム付	212,000	PC-9801VX21
PC-9801F2	201,000	
PC-9801M2	141,000	
PC-9801U2	205,000	
PC-9801UV2	136,000	
PC-9801UV21	124,000	
PC-9801VM2	89,000	
PC-9801VX2	69,000	
PC-286#0	129,000	
PC-9801F2	162,000	PC-286V-STD
PC-9801M2	102,000	
PC-9801U2	166,000	
PC-9801UV2	97,000	
PC-9801UV21	85,000	
PC-9801VM2	50,000	
PC-9801VX2	30,000	

下取機種	差額金	新機種
PC-8801FH30	179,000	PC-9801VM21
PC-8801FR30	190,000	
PC-8801MK2#30	211,000	
PC-9801F2	187,000	
PC-9801U2	191,000	
PC-8801MK2#30	206,000	PC-9801UX21
PC-9801U2	186,000	
PC-9801UV2	117,000	
PC-9801UV21	105,000	
PC-9801VM2	70,000	
PC-9801VX2	50,000	
PC-8201	274,000	PC-286L-STD-N
PC-8801FR30	245,000	
PC-9801U2	246,000	
PC-9801UV2	177,000	
PC-9801VM2	130,000	

表示価格は全商品予想です。実際の価格は異なる場合があります。電話にてお確かめください。

●通信販売でのご注文は

電話で！必ずご連絡下さい。お支払いは銀行振込又は、現金書留で。
商品（在庫品）は入金が確認次第即日発送し翌日（本州内のみ）着きます。
下取交換の方は、下取品（附属品等含む）を宅急便等で。
着荷、入金（差額）が確認され次第発送となります。
クレジット希望の方は、申し込み用紙をお送りします。
クレジットが成立次第発送します。

低金利クレジット利率
6回3%、12回5%、24回10%、36回14%、48回18%、60回23%

振込先：富士銀行蒲田支店当座24143 口座名 フリータイム㈱

MY COMPUTER SHOP
フリータイム㈱

AM10:00～PM7:00　火曜日定休
〒144 東京都大田区西蒲田6-37-8 蒲田エレクトロプラザ2F
ご相談 ご注文デスク ☎03-739ー2911

NOJIMAはハートワークで貴方のニーズに

――新入学おめでとう御予算別大得

推選 20万円台コース

プラン No.M201 PC-8801FA

PC-8801FA〈本体〉………¥168,000
PC-KD863S〈モニター〉……¥118,000
マクセル5インチ2D〈ディスケット〉…¥21,000

定価合計 ¥307,000

月々	ボーナス時
¥3,000×60回	¥9,000×10回
¥5,600×24回	¥27,000×4回
¥3,700×36回	¥20,000×6回
¥3,000×48回	¥15,000×8回
¥4,500×60回	ボーナスなし均等

プラン No.M202 PC-8801MA

PC-8801MA〈本体〉………¥168,000
PC-KD863S〈モニター〉……¥118,000
マクセル5インチ2HD〈ディスケット〉¥24,000

定価合計 ¥310,000

月々	ボーナス時
¥3,000×60回	¥12,000×10回
¥5,900×24回	¥32,000×4回
¥4,800×36回	¥18,000×6回
¥3,100×48回	¥18,000×8回
¥5,000×60回	ボーナスなし均等

プラン No.M203 X1ターボZ2

CZ-881C-BK〈本体〉………¥179,800
CZ-880D-BK〈モニター〉…¥109,800
CZ-GSTI-B〈チルトスタンド〉…¥5,800
マクセル5インチ2HD〈ディスケット〉¥24,000

定価合計 ¥319,000

月々	ボーナス時
¥3,400×60回	¥9,000×10回
¥8,500×24回	¥15,000×4回
¥7,600×36回	ボーナスなし均等
¥6,000×48回	ボーナスなし均等
¥4,900×60回	ボーナスなし均等

プラン No.M204 FM77AV40EX

FM-77AV40EX〈本体〉……¥168,000
FM-TV154〈モニター〉………¥138,000
FMDP-STO1〈チルトスタンド〉…¥5,800
マクセル3.5インチ2DD〈ディスケット〉¥24,000

定価合計 ¥335,800

月々	ボーナス時
¥3,100×60回	¥10,000×10回
¥5,200×24回	¥32,000×4回
¥3,200×36回	¥25,000×6回
¥5,800×48回	ボーナスなし均等
¥4,700×60回	ボーナスなし均等

特選 30万円台コース

プラン No.M301 PC-8801MA

PC-8801MA〈本体〉………¥198,000
PC-KD863S〈モニター〉………¥118,000
PC-PR406H〈プリンター〉………¥948,00
PC-PR406H-01×2〈黒リボン〉………¥2,600
PC-PR406H-11×2〈カラーリボン〉………¥3,600
マクセル5インチ2HD〈ディスケット〉……¥24,000
A4カット紙〈用紙〉………¥2,200

定価合計 ¥443,200

月々	ボーナス時
¥3,000×60回	¥22,000×10回
¥4,400×36回	¥36,000×6回
¥3,100×48回	¥30,000×8回
¥6,700×60回	ボーナスなし均等

プラン No.M302 PC-8801FA

PC8801FA〈本体〉………¥168,000
PC-KD863S〈モニター〉……¥118,000
SR-120S〈モデム〉………¥298,000
VP-500(PC)〈プリンター〉……¥85,000
88TERM〈ソフト〉………¥12,800
マクセル5インチ2D〈ディスケット〉……¥21,000
プリンター用紙(500P)〈用紙〉……¥4,000
♯7755×2〈リボンパック〉………¥2,000

定価合計 ¥440,600

月々	ボーナス時
¥3,100×60回	¥21,000×10回
¥4,800×36回	¥32,000×6回
¥3,300×48回	¥28,000×8回
¥6,600×60回	ボーナスなし均等

プラン No.M303 PC-286U-STD

PC-286U-STD〈本体〉………¥248,000
CU-14AD〈モニター〉………¥84,800
AP-500(PC)〈プリンタ〉………¥74,800
マクセル35インチ2HD〈ディスケット〉……¥24,000
PC-9872L〈マウス〉………¥10,000
A4カット紙〈用紙〉………¥2,200
一太郎Ver3〈ソフト〉………¥58,000
AD-500PRT 5ケ〈黒リボン〉………¥3,000
AP-500CRT 5ケ〈カラーリボン〉………¥5,000

定価合計………¥509,800

ノジマ特価 ¥352,400

月々	ボーナス時
¥3,000×60回	¥27,000×10回
¥4,800×36回	¥41,000×6回
¥3,300×48回	¥35,000×8回
¥7,500×60回	ボーナスなし均等

プラン No.M304 PC-286L-STD-N

PC-286L-STD-N〈本体〉………¥348,000
PC-PR102TL2〈プリンター〉………¥50,000
ES-TERM〈ソフト〉………¥32,000
PC-286P01〈MS-DOS〉………¥18,000
マクセル35インチ2HD〈ディスケット〉¥24,000
A4カット紙〈用紙〉………¥2,200
PC-201TL-21〈リボンパック〉………¥3,200

定価合計………¥477,400

ノジマ特価 ¥359,120

月々	ボーナス時
¥3,100×60回	¥27,000×10回
¥5,200×36回	¥40,000×6回
¥3,100×48回	¥37,000×8回
¥7,600×60回	ボーナスなし均等

プラン No.M305 X68000

CZ-600C(EB)〈本体〉………¥369,000
CZ-600D(E・B)〈モニター〉…¥129,800
CZ-6STI〈チルトスタンド〉………¥5,800
マクセル5インチ2HD〈ディスケット〉¥24,000

定価合計 ¥528,600

月々	ボーナス時回
¥3,000×60回	¥29,000×10回
¥5,400×36回	¥40,000×6回
¥3,700×48回	¥35,000×8回
¥7,800×60回	ボーナスなし均等

プラン No.M306 PC-286V-STD

PC-286V-STD〈本体〉……¥298,000
CU-14AD〈モニター〉………¥848,800
AR-2415〈プリンター〉………¥144,000
マルチプランVer3I〈ソフト〉………¥68,000
マクセル5インチ2HD〈ディスケット〉¥24,000
プリンター用紙〈用紙〉(500P)…¥4,000

定価合計………¥622,800

ノジマ特価 ¥386,400

月々	ボーナス時
¥3,100×60回	¥31,000×10回
¥4,700×36回	¥48,000×6回
¥3,300×48回	¥40,000×8回
¥8,200×60回	ボーナスなし均等

プラン No.M307 PC-9801VX21

PC-9801VX21〈本体〉
………¥433,000
PC-KD854〈モニター〉
………¥89,800
マクセル5インチ2HD〈ディスケット〉
………¥24,000

定価合計 ¥546,800

月々	ボーナス時
¥3,000×60回	¥23,000×10回
¥7,700×24回	¥45,000×4回
¥5,000×36回	¥33,000×6回
¥3,100×48回	¥31,000×8回
¥6,800×60回	ボーナスなし均等

厳選 40万円台コース

プラン No.M401 PC-286U-H2

PC286U-H20〈本体〉……¥393,
CU-14AD〈モニター〉………¥84,
AR-2415〈プリンター〉………¥144,
ロータス1.2.3〈ソフト〉………¥98,

定価合計………¥719,

ノジマ特価 ¥495,4

月々	ボーナス時
¥3,100×60回	¥45,000×10
¥7,200×36回	¥55,000× 6
¥4,500×48回	¥50,000× 8
¥10,600×60回	ボーナスなし均

プラン No.M402 PC-286V-H2

PC-286V-H20〈本体〉……¥443,
PC-286CD〈モニター〉……¥118,
PC-286CDT〈チルトスタンド〉…¥3,
AP-500(PC)〈プリンター〉……¥74,
一太郎Ver3〈ソフト〉………¥58,
マクセル5インチ2HD〈ディスケット〉…¥24,
AP-500PRT5ケ〈黒リボン〉………¥3,
AP-500CRT5ケ〈カラーリボン〉……¥5,

定価合計 ¥728,80

月々	ボーナス時
¥6,000×60回	¥26,000×1
¥9,500×36回	¥39,000×
¥6,900×48回	¥34,000×
¥　　×60回	ボーナスなし均

プラン No.M403 X68000

CZ-600C(E・B)〈本体〉……¥369,
CZ-600D(E・B)〈モニター〉…¥129,
CZ-6STI〈チルトスタンド〉………¥5,
CZ-8PC2〈プリンター〉………¥67,
Z'sSTAFF PRO68K〈ソフト〉…¥58,
マクセル5インチ2HD〈ディスケット〉…¥24,
A4カット紙〈用紙〉………¥22

定価合計………¥658,

ノジマ特価 ¥466,7

月々	ボーナス時
¥5,600×60回	¥26,000×1
¥9,400×36回	¥36,000×
¥7,400×48回	¥28,000×
¥4,900×60回	ボーナスなし均

応えします。

集!

頭の体操

2枚の絵があります。良く比べて見るとAの本絵と次のページにあるBの絵とでは、7カ所のまちがいがあります。1〜11までのどの番号にそのまちがいがあるのかを､お電話でお知らせ下さい。ご成約いただいた方の中から正解者の皆様にノジマ特選テレフォンカードその他のプレゼントを､用意しております。

文豪mini5H(PWP-50H)
標準定価 ~~¥128,000~~
24回 月々 **¥4,500**

RUPO-80F(JW80F)
標準定価 ~~¥128,000~~
24回 月々 **¥4,500**

文豪mini7H(PWP-70H)
標準定価 ~~¥128,000~~
24回 月々 **¥6,900**

RUPO-90FII(JW90FII)
標準定価 ~~¥178,000~~
24回 月々 **¥6,400**

ワードバンクXR(PWP-XR)
標準定価 ~~¥218,000~~
24回 月々 **¥8,000**

WD-550
標準定価 ~~¥178,000~~
24回 月々 **¥6,400**

キヤノワードα200
標準定価 ~~¥168,000~~
24回 月々 **¥6,500**

オアシス30SF
標準定価 ~~¥228,000~~
24回 月々 **¥8,500**

ワープロ性能一覧表

■ 優れている機能を囲っています。

	文豪ミニ5H	文豪ミニ7H	ワードバンクXR	キャノワードミニα200	RUPO80F	RUPO90FII	WD-550	オアシス30SF
表示方式	STN型LCD	10インチCRT	10インチCRT	**12インチCRT**	STN型液晶	STN型液晶	**12インチCRT**	**12インチCRT**
表示画面	40字×11行	40字×24行	45字27行	50字×20行	40字×10行	40字×20行	40字×20行	40字×22行
印字方式	熱転写・感熱	熱転写・感熱	熱転写・感熱	**カラー普通紙熱転写**	熱転写・感熱	熱転写・感熱	**カラー熱転写・感熱**	熱転写
印字ドット	24ドット	48ドット	48ドット	**56ドット**	24ドット	24ドット	32ドット	24ドット
印字速度	30字/秒	20字/秒	**38字/秒**	35字/秒	**38字/秒**	**38字/秒**	25字/秒	30字/秒
文字サイズ	10,5/7/12(オプション)	10,5	10,5/7,5/12	12/10,5/7	1.3×〜13	1.3×〜13	12/10,5	10,5/12(オプション)
書体	明朝・毛筆(オプション)	明朝・毛筆(オプション)	**明朝・ゴシック・欧文・毛筆**	明朝・毛筆(オプション)	明朝・毛筆(オプション)	明朝・毛筆(オプション)	明朝・(毛筆・ゴシック・教科書)オプション	明朝・(ゴシック・教科書・毛筆)オプション
用紙サイズ	官製はがき—B4横	官製はがき—B4横	官製はがき—B4横	官製はがき—B4横	官製はがき—B4横	官製はがき—B4	官製はがき—B4縦	B4縦方向以内
単語数	約13,5万語	約13,5万語	約13万語	約11万語	約10,6万語	約12万語	**新AI辞書(約5万)+12万語**	約4万語
外部記憶装置	3.5インチ2DD×1台	3.5インチ2DD×1台	**3.5インチ2DD×2台**	3.5インチ2DD×1台	3.5インチ2DD×1台	3.5インチ2DD×1台	3.5インチ2DD×1台	3.5インチ2DD×2台
その他特徴	表計算・グラフ・作画	表計算・グラフ・作画	表計算・グラフ・作画・住所録	表計算・グラフ・作画	表計算・作画・住所録	表計算・グラフ・作画・通信	カラー入力・通信・表計算・グラフ	通信・グラフ・データ管理ソフト
標準定価	¥128,000	¥198,000	¥218,000	¥168,000	¥128,000	¥178,000	¥178,000	¥228,000

お問い合わせは全国どこからでも無料電話

0120-121422

手数料大幅ダウン **NOJIMA** フリーダイヤル

サポートダイヤル 0427-53-1422

中古LIST
特選中古在庫表

NEC本体

	標準価格	ノジマ特価
PC-6001MK2	84,800	8,000
PC-6601SR	155,000	35,000
PC-8001MK2	123,000	12,000
PC-8001MK2SR	108,000	15,000
PC-8801	228,000	20,000
PC-8801MK2-30	275,000	49,800
PC-8801MK2SR-30	258,000	82,000
PC-8801MK2FR-30	178,000	80,000
PC-8801MK2MR	238,000	90,000
PC-8801FH-30	168,000	94,000
PC-8801MH	208,000	105,000
PC-9801	208,000	45,000
PC-9801E	215,000	78,000
PC-9801F2	398,000	100,000
PC-9801VF2	348,000	125,000
PC-9801U2	298,000	89,000
PC-9801UV2	318,000	168,000
PC-9801M2	415,000	145,000
PC-9801VM0	295,000	118,000
PC-9801VM2	415,000	195,000
PC-9801VM21	390,000	210,000
PC-9801VX2	433,000	230,000
PC-286V-STD	298,000	210,000

全商品3ヶ月保証付

ランダム
下取り実施中

下取りは、パソコン
に限らずオーディオ
ビデオもすべて下取
り致します。
また、中古品購入で
の下取りも出来ます
ので、お気軽にお問
い合わせください。

SHARP本体

	標準価格	ノジマ特価
CZ-801C	119,800	12,000
CZ-811C	89,800	15,800
CZ-850C	168,000	19,800
CZ-856C	178,000	75,000
MZ-1500	89,800	23,000
MZ-2000	218,000	25,000
MZ-2521	198,000	99,800

ディスプレイ(2,000文字)

	標準価格	ノジマ特価
PC-8050N	29,800	10,000
PC-60M43	65,800	15,000
PC-8058	89,800	23,000
PC-KD301	99,800	22,000
PC-KD351	99,800	26,000
NH-14DK		22,000

ディスプレイ(4,050文字)

	標準価格	ノジマ特価
PC-KD551	118,000	35,000
PC-KD551K	99,800	36,000
PC-8853	168,000	41,000
PC-KD851	158,000	43,000
PC-KD852	99,800	38,000
PC-KD854	89,800	50,000
CU-14H2	99,800	35,000
CU-14A4	89,800	36,000
CU-14AD	84,800	50,000
NH-14DA	168,000	34,000
PC-TV452	128,000	84,800
CZ-850DE	129,000	50,000

プリンター(PC対応)

熱転写	標準価格	ノジマ特価
TR-24	68,800	19,80
AP-80K	69,800	29,80
PCPR405	69,800	20,00
PC-PR406	99,800	34,00
PC-PR101T	108,000	33,00
PC-PR101TL	79,800	39,80
ドットマトリクス		
SP-80	56,800	25,00
M-1024P	128,000	31,00
VP-80K	147,000	49,80
SL-80MK	118,000	38,00
AR-2415	144,000	68,00
PC-8027	89,000	24,00
PC-8822	234,000	29,80
PC-PR104	148,000	33,00
NM-94000	310,000	59,00
PC-PR101	238,000	50,00
PC-PR201	298,000	56,00

プリンター(その他)

	標準価格	ノジマ特価
MZ-80BP5	142,000	15,00
MZ-1P17	79,800	19,80
MB27407	79,800	15,00

ディスクユニット

	標準価格	ノジマ特価
PC-80331	168,000	28,00
PC-9831-4W	198,000	89,80

■その他周辺機器

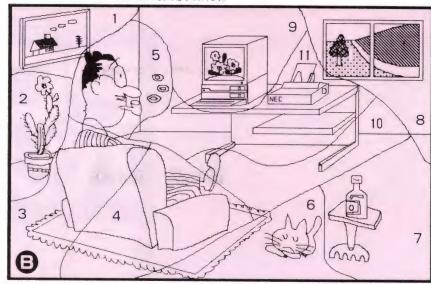
	標準価格	ノジマ特価
PC-TN502	99,800	39,00
PC-IN503	149,000	50,00
GT-3000	198,000	125,00
PC-8801-10	280,00	14,00
PIO-9234-IMC	108,000	20,00

いよいよ登場
エプソン286
ラップトップ
限定即納
50セット!

PC-286L-STD

界初NTN型液晶(白液晶ディスプレイ)を搭載
-98UVとの互換を実現。
ログRGB端子、マウス・テンキーの
ターフェイスも標準装備の高機能。
電源に加え、充電式バッテリーも装備。
M640KB、重さ6.3kgの機動型ラップトップ
ット。

頭の体操

２枚の絵があります。良く比べて見ると前のページのＡの本絵とＢの絵とでは、７カ所のまちがいがあります。1～11までのどの番号にそのまちがいがあるのかを,お電話でお知らせ下さい。ご成約いただいた方の中から正解者の皆様にノジマ特選テレフォンカードその他のプレゼントを、用意しております。

PC-286L-STD-N……¥348,000
VP-135K……¥148,000
#7623(PCカートリッジ)……¥10,000
プリンターケーブル……¥8,000
#7755(リボンパック)……¥1,000
3.5インチHD×10枚……¥24,000
15インチプリンター用紙(500枚)……¥2,000

定価合計 ¥539,000

ノジマ特価 ¥347,300

クレジット例

	月々	ボーナス時
36回	￥8,100	￥20,000
48回	￥5,600	￥20,000
60回	￥7,400	ボーナスなし均等

店内風景　店舗外観　パソコン教室　ワープロ教室

- 国内外100社以上、全メーカー取扱い／だからアフターサポートも安心です。
- 北海道から沖縄まで全国送料無料です。
- 平日不在がちな方に、日曜・祭日配達が便利です。
- 3～60回保証人なし、低金利ノジマスーパークレジットをご利用ください。
- 商品先取り、７ケ月先からお支払いもＯＫです。
- 下取り交換自由自在、オーディオ・ビデオも下取りできます。下取り価格はお問い合わせください。
- ノジマの中古はすべて３ヶ月保証で、安心です。
- お問い合わせは、全国どこからでもフリーダイヤルで無料電話をご利用ください。

NOJIMAは、神奈川・東京多摩に14店!

相模原店　八王子北店
二本松店　八王子南店
相武台店　厚木店
町田店　平塚店
鶴川店　秦野店
多摩センター店　海老名店
AVセンター店　WiLL.1・2

株式会社 野島電気商会
NOJIMA

お問い合わせは全国どこからでも無料電話
0120-121422
NOJIMA フリーダイヤル
サポートダイヤル 0427-53-1422

■下取り品お送り先
神奈川県相模原市横山1-1-1
ノジマ通販部　TEL(0427)53-1422

■振込口座番号
三菱銀行相模原支店
普 4010530　株 野島電気商会

３月は無休にて営業、４月から水曜日定休
営業時間 AM10:00～PM8:00まで

マシン語への招待

●現代マシン語の基礎知識。
マイコンの能力を100%発揮しよう!

■吉沢正敏

4月号といえば，雑誌業界では「入学おめでとう特大号」を作るのが慣習になっています（さすがに「螢○時代」や「V○ース」などは例外となっていますが…）．特集は，ファッション雑誌であれば「春からのキャンパスファッション」，幼児雑誌であれば「はじめてのあいうえお」など．それでは我らがI/Oは？

月刊I/O，1988年4月号の特集は，マイコン・プログラマー新入生のための「マシン語入門」です．

――イントロダクション

（A君とB君，パソコンの前でゲームに興じている）

A君：「ちょっと，このゲーム遅くない？」
B君：「あ，わかる？　どうもBASICで作られているみたいなんだよね」
A君：「あーっ，手抜きだなぁ．『マシン語』で作ればもっと速くなるのにね」
B君：「『マシン語』だったら，こんなふうにディスク2枚組とか，大きくならなくてすむのにね」
A君：「BGMも，いまいち」
B君：「BASICのplay文をそのまま使っているからだよ．音の微妙な表現ができないんだよね」
A君：「『マシン語』で作ればよかったのにね」
一同：「そのとおり，そのとおり」（一同，舞台下手に退場）

> **問題**
> この会話からはいくつか「マシン語」に関する一般常識（と思われているもの）を読み取ることができます．4つ以上抜き出してそれぞれ20文字以内で答えなさい（配点10点）．

答1：「『マシン語』は，速い」
答2：「『マシン語』は，難しい」
　　（または，「『マシン語』は，手間がかかる」）
答3：「『マシン語』は，プログラムが小さくなる」
答4：「『マシン語』は，きめ細かい処理ができる」

のっけから現代国語のテストをやってしまいました．これは，日常ありがちな「『マシン語』についての会話」を想定してみたものです．読者の方々も「マシン語」に対して，だいたいこのようなイメージを持っていると思います．

それでは，この，速くて，難しくて，コンパクトで，きめ細かい「マシン語」という，括弧つきの，先入観の霞の向こうにいる化け物の正体は，いったいどんなものなのでしょうか．

――現代マシン語の基礎知識

この章では，マシン語を理解するための基礎知識についてお話しします．

■CPUが扱う「数」の話

一般的に，ICとかLSIとか呼ばれるキカイが扱う「数」は，基本的に1と0だけです．すなわち，ある端子にかかる電圧が5V以上（on）なら1，それ以下（off）なら0というわけです．マシン語を理解する上でこうしたハードウェアの知識は必ずしも必要ではありませんが，とりあえず参考までに．

コンピュータも例外ではありません．1と0．これが基本中の基本です．

「だけど，BASICはフツーの数も扱えたじゃないか」ですって？　そうですね．Cでも，FORTRANでも，マシン語だって1と0以外の数も扱えます．なぜか？　1（on）と0（off）しか表わせないもの，たとえば指を使って考えてみましょう．

> **問題**
> 人指し指だけを使って0～3までの数を表わす方法を考えなさい（配点20点）．

例答1：
人指し指を1秒以上立てたら「1」，0.5秒くらい立てたら「0」ということにして，3回上げ下げする．

例答2：
右手の人指し指が立っていたら「1」，左手の人指し指が立っていたら「2」と決めておく（「右手の人指し指」とは限定していないっ!）．で，立っている指の「数」を足す．

例答3：
右手，左手，右足の人指し指を使う．で，立てている指の本数を数える．

さてさて，いかがでしたか？　**例答1**のように答えた人は，ちょっとエライ．**例答2**のように答えた人は，かなりエライ．**例答3**のように答えた人は…ご苦労様です．

実は，コンピュータは**例答2**のような方法を使って1と0以外の数を表しているのです．1と0しか表現できないモノ（ビット）をいくつか束ねると…ビット1つで0～1，ビット2つで0～3，ビット3つで0～7，…ビット8つで0～255まで表現できます（**図1**）．つまり，2進数です．ちなみに，ビットを8つ束ねたものをバイト(byte)，16個束ねたものをワード（word）と呼びます．「8ビット・パソコン」，「16ビット・パソコン」などというのは，そのパソコンが一度に扱えるビットの数を問題にしてそう呼んでいます．8ビット一度に扱えるのと16ビット一度に扱えるのでは2倍の差があるわけで，そう考えればなるほど「16ビット・パソコン」は速いわけだと納得できるでしょう．

パソコンの世界では，8ビット（バイト）がひとつの単位になっています．8ビット，つまり2進数8桁を10進数に直すと0～255までの値が表現できます．しかし，どうも10進数では具合いがよくないのです．単位となる8ビットを数字として表記するのに，1桁になったり，3桁になっ

図1　8ビットの2進数

図2　16進数の表し方

10進数	16進数
0	0 0
1	0 1
2 ⋮ 8	0 2 ⋮ 0 8
9	0 9
1 0	0 A
1 1	0 B
1 2	0 C
1 3	0 D
1 4	0 E
1 5	0 F
1 6	1 0
1 7 ⋮ 1 5 9	1 1 ⋮ 9 F
1 6 0 ⋮ 2 5 4	A 0 ⋮ F E
2 5 5	F F

たりするのはうまくありません．かといって，２進数で表わすのもうっとうしい．そこで，２進数の良さと10進数の良さを両方持った，**16進数**を使うことが慣例になっています．

16進数とは，１桁で０～15が表現できて，16になったら１桁繰り上がる，という数のことです（ちなみに，10進数は「１桁で０～９が表現できて，10になったら１桁繰り上がる」数ですね）．１桁で０～１５，と言いながら15は〝1〞と〝5〞で２桁使ってしまっています．

私たちが普段使っている10進数には，10～15を１桁で表わすための数字がないからです．そこで，アルファベットから少し文字を借りてきて10～15を１桁で表わす数字として扱うことにします．すなわち，〝A〞～〝F〞（**図２**）．また，ただ「10」などと書くと，10進数なのか16進数なのか，はたまた２進数なのかわからなくなる恐れがあるので，一般的に16進数は「10_H（『Hexadecimal＝16進数』の略）」とか，「＄10」とか，「10_{16}」などのように書くのが普通です．10進数の場合は特になにもつけずに「10」と書くか，10進数であることを明確にしたい場合は「10_{10}」などのように書きます．

16進数ならば，慣れてくると10進数にも，２進数にも簡単に換算できるようになるので，とても便利です．マシン語の話には16進数がやたら出てくるので，できるだけ慣れておいてください．

■「コンピュータ」の仕組みは？

パソコンは，コンピュータです．当たり前ですね．では，コンピュータとは，なんでしょう？　ひとつのモデルを図３に示します．真ん中にいて，あちこちに手を伸ばしているのが「CPU（＝セントラル・プロセシング・ユニット＝中央処理装置）」とか「MPU（＝マイクロ・プロセシング・ユニット）」とか呼ばれているものです．これがパソコンの中心部で，なにはなくてもこれがないとコンピュータとは呼べないくらいに重要な部分です．

その「CPU（または『MPU』．以降，『CPU』に統一）」のまわりには「メモリ」と「補助記憶装置（フロッピーディスクなど）」，「表示装置（ディスプレイなど）」，「入力装置（キーボードなど）」があります．

これらコンピュータの中の「CPU」以外すべての部分は「CPU」のために存在していると言っても過言ではありません．

■メモリの構造

「CPU」の話をする前に，「メモリ」の話をします．

「メモリ」という言葉を聞いたことのない人というのはまずいないと思います．英語で「記憶」とか「思い出」などという意味であることも多くの方がご存じでしょう．

その言葉どおり，コンピュータの「メモリ」も情報を記憶しているところを指して言います．「メモリ」は巨大なロッカールームのようなものだと考えるとよいでしょう．ロッカー１個１個には16進数４桁で番号（アドレス）が打ってあり，0000_Hから$FFFF_H$まで，65,536個（コンピュータによってはそれ以上）あります．これらのロッカーの中には，16進数２桁（１バイト）の数字が書いてあるカードが入っていると考えてください．

コンピュータは，これらのロッカーの中を自由にのぞけます．ただし，ロッカーの中に別のカードを入れる場合は，それができるところ（RAM）と，できないところ（ROM）があります．

「メモリ」の中にはプログラムやデータが納められていて，コンピュータは，それを原則としてアドレスの小さい方から順に読み出して実行します．これについては後で詳しく述べたいと思います．

■CPUの構造

CPUも内部はおおまかに３つの部分に分けられます．１つは「計算を行なう部分」，もうひとつは「プログラムを実行する部分」，そしてもうひとつは「レジスタ」．前の２つはまた後で説明するとして，ここでは「レジスタ」について説明します．

マシン語とレジスタは密接に関係しているので，どちらを抜きにしても語れない部分はありますが，完全に理解しないまでも，こういうものがある，ということだけでも憶

図３　コンピュータのモデル

▶**お～い，なんとかしてくれ．**ぼくはこの前I/Oバザールに載った・連絡はW〒で，と書いていた・ところが電話してくる奴がいた・今度で３人目・それも夜の９時半頃に．バザール利用するんだったら頼むから相手の指定した方法で連絡してくれ．頼むで．さて，話は一転．昨日夕方ぐらいにぼく宛に電話があった．「また，バザール見たいう奴か」と思いながら電話にでた．ところが受話器からは「もしもし，I/O編集部ですが」と言う声が．私が「ハァ」と思っていると，「テープ有難うございました」という声が．私は一瞬の間になんのことかわかって，「い

えておいてください.

「レジスタ」は，その用途によって，いくつかに分類されます.

［1］汎用レジスタ

メモリから読み込んだデータをCPUの中に一時的に保存したり，演算を行なったりするために用意されています. 2個以上用意されているのが普通です. BASICでいう変数のようなものであると考えてもよいでしょう.

［2］インデックス・レジスタ

インデックス（見出し，指示するもの）という言葉どおり，メモリのアドレスを指定するためのレジスタです. インデックス・レジスタで指定したメモリの内容は，汎用レジスタのように演算の対象にできます.

［3］スタック・ポインタ

スタックと呼ばれる一時記憶用メモリ領域を指すインデックス・レジスタの一種です. スタックについてはまた後ほど.

［4］プログラム・カウンタ

メモリに納められているプログラムの実行すべきアドレスが入っています. 先ほど，「コンピュータはプログラムを原則としてアドレスの小さい方から順に読み出して実行する」と書きましたが，プログラム・カウンタはまさにこの目的のために存在しているわけです.

［5］フラグ・レジスタ（ステータス・レジスタ）

これはCPUが，自分の状態を憶えておくためのレジスタで，ユーザーはこれを参照するのが中心で，意図的に内容を変更することは原則としてできません.

フラグ・レジスタは8ビット程度で構成されているレジスタで，他のレジスタと違ってそれ全体としては意味を持たず，各ビット（フラグ）ごとに意味を持っています. 代表的なフラグは以下の2つです. この2つはほとんどのCPUに備えられているもので，プログラムの流れを決めるのに重要な役割を果たしています.

●ゼロ・フラグ

直前の演算/比較の結果がゼロだった場合，1（=on）になります. そうでなかった場合は0（=off）になります.

●キャリーフラグ

直前の演算/比較の結果，桁あふれ（FF_Hに01_Hを加えた場合など）や桁下がり（00_Hから01_Hを引いた場合など）が生じた場合，1（=on）になります. そうでなかった場合は0（=off）になります.

マシン語って，なんなのっ?!

さて，ようやく本題に入ります. 単純であるが故に奥が深いマシン語の世界に，あなたはようやくその一歩を踏み入れるのです.

■「マシン語」「機械語」？

私たちは日常，「マシン語」という言葉を気軽に使っていますが，実はこの「マシン語」という言葉はいろいろな意味を託されて使われているようです. それらの意味に一番近いのは「機械語」と「アセンブリ言語」でしょうか.

■機械語

I/Oの何月号でも結構です. 一度ページを閉じて，本文の部分を適当に開いてみてください. はい，開きましたね？ 70%の方はそこに16進数の大海原，ダンプリストを発見するはずです（参考資料：絵夢絶斗著，'87年9月号P278のI/Oプラザ）. でも，最近はダンプリストよりはソース・リストを増やす方針のようですよ，なんてことはともかく，I/O名物ダンプリスト，入力したことがある方も少なくないはずです.

実は，このダンプリスト，これこそが機械語の一形態なのです.

機械語は「語」といっても，私たちの使っている日本語とか英語などの「自然言語」とも，BASICなどの「高級プログラミング言語」などとも違って，数字だけで作られている言葉です. 先の基礎知識の章で解説したとおり，コンピュータは基本的に2進数（表面的には16進数）しか理解しません. いきなり日本語や英語を理解しろと言う方が無理というものです.

それでは，CPUはどのようにこの機械語を理解し，実行しているのでしょうか. あなたがCPUの中の「命令を実行する部分」である，という設定で少し思考実験してみましょうか.

あなたは，コンピュータの中心部，CPUの中の事務机のひとつに座っている，机の上には電卓と分厚い本. 正面には「レジスタ」と書かれた巨大な電光掲示板. 背後にはロッカーが延々と並んでいる.

「では，ぼちぼち仕事を始めようか」

あなたは電光掲示板の「プログラム・カウンタ」の表示を見る.

「0100_Hか…」

あなたは机を離れると，ロッカーへと向かう.

「えーと，$00FE_H$，$00FF_H$，0100_H，ここだな，中には…$3E_H$のカードが入っている」

あなたは机に戻ってくると本を手に取った，表紙には「機械語辞典」と書いてある.

「えーと，$3E_H$，$3E_H$…，なになに.『次のアドレスの内容を，レジスタAに入れる. その後，プログラム・カウンタに2を加える』か」

あなたは再びロッカーへと向かう. 0100_Hの次の，0101_Hのロッカーを開いてカードを見る. カードの数字は「01_H」.

「レジスタAに01_H！」

あなたがそう言うと，電光掲示柄のレジスタAの表示が01_Hに変化する，と同時にプログラムカウンタが2だけ進んで0102_Hに変わる.

「次は0102_Hか…，0102_Hの内容は…06_Hだな」

辞典を開く.

「06_H，06_Hは…と.『次のアドレスの内容を，レジスタBに入れる. その後，プログラム・カウンタに2を加える』」

あなたはロッカー0103_Hを開く. カードは02_H.

「レジスタBに02_H！」

レジスタBの表示は02_Hに変化し，プログラム・カウンタは2進んで0104_Hになる.

「0104_Hは…80_H」

辞典を見ると，80_Hは「レジスタAとレジスタBの内容を足して，結果をレジスタAに入れる. その後，プログラム・カウンタに1を加える」であることがわかる. あなたは電卓で計算する.

「Aレジスタに03_H！」

これを受けて電光掲示板の表示も変わる. 自動的に現在の計算の結果によって生じた変化がフラグ・レジスタの表示に現われる.

あいにくあなたは日本語を母国語とする人であったために「機械語辞典」を使わざるを得ませんでしたが，CPUはもともと機械語が母国語（？）なので，直接意味を理解で

えいえ」と答えた. なんのことかというと，2月号でChさんが「エンドレスナイトのビデオ送ってくれ」と言っていたのでビデオを送ったことだ. ほとんど話らしい話もせんと電話を切ったが，それにしてもえらいかわいらしい声やったなぁ. あの電話はChさんやったんですか？
（純情ただでナイト）

きるというわけです（日本語以外を母国語としておられる方は，以降「日本語」という単語をご自分の母国語と置換してお読みください）．

ところで，一口にCPUと言ってもその種類はいろいろです．人間も日本人とか中国人とかアメリカ人とかでしゃべる言葉が違うように，違った種類のCPUではその機械語も違っています．たとえばPC-88シリーズには**Z80**というCPU，FM-7シリーズには**6809**というCPU，PC-98シリーズには**8086**というCPU，X68000には**68000**というCPUという具合に，パソコンによって使っているCPUが違っているので，機械語も違ってきます．こういうわけで，機械が違うとプログラムも違ってくるので，PC-88用の機械語プログラムをFM-7で使うといったことは基本的に不可能なのです．

では，CPUが同じなら，同じプログラムが使えるかというと，そういうわけにもいきません．PC-88とMZ-2500は同じ**Z80**を使っていますが，MZのプログラムをPC-88で使うことはできません．CPUのまわりのメモリや表示装置などが違っているからです．MZとPC-88では画面に文字を表示させるやり方もまったく違っているのです．

このように，同じCPUを使っているのに同じプログラムが使えないという不便をなくすために，OS（オペレーティング・システム）というものがあります．**Z80**にはCP/M，**8086**にはMS-DOSというOSがそれぞれ用意されています．原則として，OSが定めたプログラムのしかたに従った機械語のプログラムは，機械が違っていても共通に使えます．PC-88のCP/Mで作ったプログラムは，そのほとんどがMZのCP/Mでも動かせるのです．

OSの話は，「マシン語入門」というテーマからやや外れてしまうので今回はこのくらいにしておきます．またの機会に詳しく解説することにしましょう．

■アセンブリ言語

「マシン語」が指すものの2つ目，「アセンブリ言語」の話は，上からの続きになります．

私たち，機械語以外を母国語としている人間にとって，16進数の固まりで直接プログラミングするのは苦労が多過ぎます．「やらせたいこと」を機械語に翻訳するだけならまだしも，面倒な計算を要する値を与えてやらなければならない機械語の場合は一苦労です．

そこで，16進数の機械語が，少しでも人間にとってわかりやすいものになるように，機械語の動作を要約した名前がつけられています．たとえば，さきほどの思考実験に出てきた$3E_H$という機械語は「次のアドレスの内容を，レジスタAに入れる」で，「次のアドレスの内容」は01_Hですから，**Z80**という種類のCPUでは次のようになります．

```
LD   A,1
```

"LD"というのは"LOAD"という単語を要約したものです．同様に，次に出てきた機械語，「06_H，02_H」の場合は，

```
LD   B,2
```

その次の「80_H」は，「レジスタAとレジスタBを足す（英語で"ADD"）」ですから，

```
ADD  A,B
```

という具合です．

このような「LD～」とか「ADD～」のような，機械語に付けられた名前を「ニモニック」，より広義的に「アセンブリ言語」と呼びます．

マシン語でプログラミングする場合，もちろん直接16進数でプログラムを書いてもかまいませんが，最近は一度アセンブリ言語でプログラムを書いておいて，それを「アセンブラ」というプログラムを使って機械語に翻訳するのが普通です．

――アセンブラ&開発ツール

マシン語プログラムを開発するのは難しいと思われがちです．確かにBASICと比較したら難しいかもしれませんが，アセンブラをはじめとする開発ツールを使えばかなり楽であることも確かです．

開発ツールを使った開発は，だいたい次のようなステップを踏んで行ないます．

❶テキスト・エディタによるソース・プログラムの作成
❷アセンブラによるアセンブル

↓

❸デバッガによるデバッグ（バグがなければ省略できるステップですが…）

↓

完成！

それでは各ステップについて解説しましょう．

■テキスト・エディタ

アセンブリ言語で記述されたマシン語プログラムを作成します．テキスト・エディタは，こうしたプログラムを含めたドキュメント（文書）を作成するためのツールです．

機械語がCPUによって違うように，アセンブリ言語の書き方にも違いがあります．その書式で書いたプログラムをソース・プログラムと呼び，これがマシン語プログラムのソース（＝source＝"源"）になります．

■アセンブラ

アセンブラは，テキスト・エディタで作成したソース・プログラムを機械語に翻訳するプログラムです．アセンブラには大きく分けて2種類あります．ひとつは，ソース・プログラムから直接機械語プログラムを生成する「アブソリュート・アセンブラ」，もうひとつは，もう一段階ステップを要するものの，プログラムをわかりやすく，効率よく作れる「リロケータブル・アセンブラ」です．

「アブソリュート・アセンブラ」についてはもはや述べることがないので，「リロケータブル・アセンブラ」についてもう少し説明しましょう．

「リロケータブル・アセンブル」では，ソース・プログラムをいくつかに分割して，それぞれについて開発を進め，あとでリンク（＝link＝"結合"）するという方法がとれます．通常は，プログラム全体をその機能構造（モジュール）に分割して開発します．こうすることによって，ひとつひとつのモジュールごとに意識を集中して開発できるので，バグも出にくく，わかりやすいプログラムになります．

また，「リロケータブル・アセンブラ」が分割されたソース・プログラムから生成するのはマシン語プログラムではなく，モジュールごとの「オブジェクト」と呼ばれるものです．これらは，すべてのモジュールのオブジェクトがそろってからリンクされて，ようやく本当のマシン語プログラムになります．これを行なうのがリンカというツールです．

もちろんプログラムを無理やり分割する必要はないので1本のソース・プログラムだけでプログラムを完結させて

▷テープどうも有難うございました．目下関係者に回してみんなで楽しんでいます．なにぶん長いので見終るのに2日もかかってしまうなんて…．電話の声はまさしくぼくでした．（Ch）

もかまいませんが，それでもリンクのステップは必要です．
どちらかというと「アブソリュート・アセンブラ」は初心者や小さなプログラムを作る人向け，「リロケータブル・アセンブラ」は大規模なプログラムを作るプロ向け，と言えます．まあ，強いて言えばですが．

■デバッガ

最も身近なデバッガは，BASIC の **MON** コマンドでしょう．あれもデバッガの仲間には違いありません．
デバッガは，上記のステップを経てできあがったプログラムをチェックしてデバッグの支援をするためのプログラムです．主な機能としては，プログラムを部分的に書き換える機能，プログラムを少しずつ実行させてレジスタやワーク・エリアの動きを見せる機能，プログラムを指定したところまで実行させて，結果を見る機能などがあります．
プログラムは，ことにマシン語のプログラムは，できあがっても一発で走るということはまずありません．デバッガで充分にチェックして，バグをとって，ようやく完成，となるわけです．

——第3の選択「コンパイラ」

マシン語のプログラムを作る方法は，「直接機械語(16進数）で書く方法」，「アセンブラを使う方法」の他に，実はまだもうひとつあります．
皆さんも「C言語」という言葉を聞いたことが一度はあると思います．少し前まで，ちょっとしたブームでしたからね．今はブームの段階を過ぎ，完全に定着したところです．この「C言語」がコンパイラというものの一種であることもご存知かもしれませんね．この「コンパイラ」が，マシン語プログラムを作る３番目の方法です．
「コンパイラ」を説明するためには，その対極にある「インタプリタ」についても説明しなければなりません．BASIC は「インタプリタ」のものがほとんどですが，なかには「コンパイラ」のものもあります．この「BASIC インタプリタ」と「BASIC コンパイラ」で比較をしてみましょう．

■インタープリタ

インタプリタは，「予習をしていない英語の授業」とでも言いましょうか，そのこころは…
『授業中に，突然テキストの英文を訳せと言われたとします．予習をしていないインタプリタ君は，単語ごとに辞書をひきひき，つっかえかっかえ訳していきます』．
インタプリタというのはまさにこういう情景で動いています．「テキスト」を「プログラム」に，「単語」を「BASIC の予約語」に，「辞書」を「マシン語ルーチン」に置き換えてみてください．しかも，彼は辞書の内容を読んでいるだけで，日本語を生成しているわけではありません．つまり，BASIC の予約語ごとに，それに対応するマシン語プログラムを次々に呼び出しているのが BASIC インタプリタなのです．
したがって，マシン語プログラムは生成しない，「辞書をひく」手間がかかるので遅い，という具合で，いいとこなしです．利点は，「予習」（＝あらかじめマシン語に訳しておくこと）しなくていいので，「辞書」さえあればその場ですぐに実行できることです．

■コンパイラ

インタプリタと違ってコンパイラは偉い優等生です．
『授業中に，突然テキストの英文を訳せと言われても，平気．しっかり予習してあるコンパイラ君は，テキストを訳したノートの内容をすらすら読みあげるのでした』
先程のようにいくつか単語を置き換えてみてください．コンパイラは BASIC のプログラムを「予習」（コンパイル）によって機械語に翻訳し，それからおもむろに実行します．そのために，コンパイルの時間は多少かかりますが，実行するのは生成されたマシン語プログラムなので，すこぶる高速です．ただし，「予習」のときは，みっちり間違いを直しておかないと，授業中に赤っ恥（バグ！）をかくことにもなります．
こういうコンパイラ，バグを取るのにインタプリタよりも手間がかかるものの，アセンブラより人間の言語に近い言語でプログラムが書けるので，アセンブラよりはかなり楽です．ただし，コンパイラを使うと，アセンブラで直接書いたプログラムと比較して，プログラムが大きくなること，若干実行スピードが落ちること，アセンブラほどきめ細かい処理ができないこと，などの欠点も出ています．
コンパイラはアセンブラとインタプリタの間を埋めるものとして，場合に応じて効果的に使いましょう．

——マシン語カウンセリング

それでは，マシン語の初心者へのカウンセリングという形でマシン語プログラミングのコツについて解説しましょう．

■相談 1

マシン語はエラいそうですが，新たにアセンブリ言語とかを憶える苦労と釣り合うほどのメリットがあるんでしょうか？

●カウンセリング

そうですね，アセンブリ言語を憶えたり，マシン語のプログラミングのコツを憶えるのは多少面倒かもしれませんね．しかしマシン語のメリットは数えあげればきりがありません．
最初の現代国語の問題をもう一度見てみましょう．この答えにはマシン語のメリットが端的に示されているのです．

例答1)マシン語は，速い

しかも，並の速さではありません．一般的にマシン語は BASIC の100倍は速いと言われています．グラフィックの操作など，スピードの違いが目だつところでは BASIC とマシン語の差は如実に現われます．
マシン語を使うメリットの第１位は文句なしにこれでしょう．

例答2)マシン語は難しい

これはメリットではありませんね．しかし，近年のアセンブラなどのマシン語プログラミング環境の整備によって，かなりマシン語プログラミングはやりやすくなっています．

例答3)マシン語は，プログラムが小さくなる

これはプログラムにもよりますが，一般的に大規模なプログラムになればなるほどマシン語で作った方がメモリ効率はよくなります．

例答4)マシン語は，きめ細かい処理ができる

マシン語を使うメリットの第２位は，おそらくこれでしょう．
BASIC では，「お仕着せの」機能しか用意されていません．それらを組み合わせてそれ以上の機能を実現することも可能ですが，いかんせんスピードが遅いので使い物にな

らないことが多いのが現実です.

その点, マシン語ならBASICに用意されていない機能も自由に, 高速に実現できるわけで, この差は大きいといえます.

これらのメリットの他にも,「マシン語で作った」とイバれる, という点があげられます.

■相談 2

❶ CPUは, 8ビット(もしくは16ビット)の2進数(16進数)しか扱えないそうですが, 私はもっと大きな数も扱いたい!

❷マイナスの数だって扱いたい!

❸小数も使いたいんだっ!

●カウンセリング

「しか扱えない」というのは誤解です. 確かに直接理解できるのは8ビット(もしくは16ビット)の2進数(16進数)だけですが, CPUは8ビットを1つの単位として, それをいくつも組み合わせて扱うことができるのです. たとえば, 8ビットを2つ組み合わせて16ビットとすることによって0から65,535までの数が扱えます. 8ビット3つ, 24ビットから, なんと0から16,777,215までの数が扱えることになります.

さらに, マイナスの数については,「2の補数」という方法で表現する約束になっています.

(注)この方法を使うと, 8ビットなら−128から+127まで, 16ビットなら−32,768から+32,767まで表現できます.

2の補数表現
8ビットの値で説明しましょう.

10進数	16進数	2進数
−1	FF_H	1111 1111
−2 ⋮ −127	FE_H ⋮ 81_H	1111 1110 ⋮ 1000 0001
−128	80_H	1000 0000

このように, 100_Hから, そのマイナスの値の絶対値を引いたものがマイナスの値となります. 難しい話はともかく, こういう方法でマイナスの値は求まります. また, マイナスの値は最上位ビットが常に1になっていることに注目してください. これを利用してマイナスの値を簡単にチェックできます.

はたしてその値が符号を意識した値(「符号付きの値」)であるか, そうでないか(「符号なしの値」)は, プログラマーが責任をもって区別する必要があります.

小数については,「浮動小数点」とか「固定小数点」など, いろいろな手法で表現することができます. しかし, CPUは小数が苦手なので, プログラムはどうしても複雑になります. とりあえず, 小数については扱えるということだけ憶えておいてください.

■相談 3

文字列をデータとして扱いたいのですが….

●カウンセリング

CPUは基本的に8ビット(または16ビット)の2進数(16進数)しか理解しません.「文字」, まして「文字列」という概念はCPUにはありません. そんなCPUで「文字」,「文字列」を扱うにはどうしたらよいでしょうか.

正解は「文字のひとつひとつに番号を付けて, 数字として扱う」です. パソコンの世界ではこの文字コードはJISコードと呼ばれ, おおむね統一されています(図4).

コード表によると, "A"という文字は41_H, "B"という

図4 JISキャラクタ・コード(一部)

上位4ビット / 下位4ビット

	2	3	4	5	6	7
0		0	@	P		p
1	!	1	A	Q	a	q
2	"	2	B	R	b	r
3	#	3	C	S	c	s
4	$	4	D	T	d	t
5	%	5	E	U	e	u
6	&	6	F	V	f	v
7	'	7	G	W	g	w
8	(	8	H	X	h	x
9	)	9	I	Y	i	y
A	*	:	J	Z	j	z
B	+	;	K	[	k	{
C	,	<	L	¥	l	
D	−	=	M	]	m	}
E	.	>	N	∧	n	~
F		?	O	—	o	

文字は42_Hというコードで表わします. このコードをメモリに並べれば立派な文字列になります. たとえば, "I/O"という文字列は,「49_H, $2F_H$, $4F_H$」ということになります. 一般的に, 文字列の最後には, それを明確にするためにエンド・マーク, 00_Hを置きます. 先ほどの例では「49_H, $2F_H$, $4F_H$, 00_H」というのが実際の文字列の形です.

■相談 4

プログラムを作ろうと思って, はたと気がついたのですが, 私の機械のCPUの場合, レジスタが2個しかありません. 作ろうと思ったプログラムでは変数を8つも使います. どうしたらいいんでしょう.

●カウンセリング

CPUのレジスタは, 確かにBASICの変数に対応する存在です. だからといって, 1つのレジスタを1つの変数として使うというのも, マシン語ではもったいない話です. いくらでも変数を作れるBASICと違って, CPUのレジスタの数は限られているのです.

そこで, ワーク・エリアの登場です. 8個の変数が必要な場合でしたら, それが8ビットの値でよいのであれば, メモリを8バイト用意しておきます(ここをワーク・エリアと呼びます). このうちの1バイトずつにそれぞれ変数を1つずつ割り当てます. そして, その変数にアクセスする必要が出たときにだけ, レジスタに呼び込んでやればよいのです.

■相談 5

ところで, 例の「一時記憶用メモリ領域」, スタックとは何ですか?

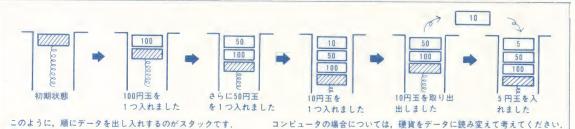
●カウンセリング

そうですね, スタックを知っておくとかなり便利です.「スタック」とは英語で「棚」という意味の単語です. コンピュータで言うスタックも, 文字どおり棚のようにデータを一時的に保存しておく場所を指します.

スタックはワーク・エリアのようにユーザーがその大きさを決めておく必要はなく, いくらでも(といっても限度はありますが)データを保存できます. スタックを身近なものにたとえるならば, 最もそのイメージに近いのが, バネの入ったコインホルダーです. そう, あの車の中なんかによく置いてあるやつです. 図5でスタックの仕組みをコインホルダーにたとえて説明します. 文章よりも絵で見た

I/Oプラザ

▶やっとこさで私のMUTANT68000が働きはじめました. OSからコンパイラから作るぞ!と張り切って, コンパイラ(クロス)まで作ってから挫折し, だらしないことにソフトは買って移植してしまいました. fig-FORTHです. 仮想計算機シミュレータであるにもかかわらず, PC-9801FのCコンパイラの50%〜100%以上のスピードが出ることもあります(インタプリタにしては速い!). FM-7のグラフィックやI/Oの機能は

図5　コインホルダーによるスタックの解説

方がわかりやすいと思います．

相談 6

マシン語で“if x<y then…”という構造を実現するにはどうしたらいいんでしょうか．どうもいまいちわかりません….

●カウンセリング

マシン語には“if…”という命令はありません．ではどうするかというと，

❶ x と y との値を比較する

❷❶の比較の結果がフラグに表わされるので，そのフラグに従って分岐命令を実行し，各処理に分岐する

と，こういうことになります．

おそらくこれだけではわからないと思いますので，例をあげて考えてみましょう．

if A<10 then goto 20 else 100

こんな場合，マシン語ならどうなるでしょうか．

❶変数Aの内容をワーク・エリアからレジスタに読み込む

❷レジスタを10と比較する

❸その結果，キャリーフラグが立っていたら，行番号20に相当するアドレスへジャンプ

❹キャリーフラグが立っていなければ❸の過程は素通りするので，ここで行番号100に相当するアドレスへジャンプする．

こんな感じになります．比較命令を実行して，キャリーフラグ，ゼロ・フラグなどで結果を見る，というのが基本です．

相談 7

プログラムを書いてみました！　しかし，プログラム中に似たような部分が何度も出てきて，うっとおしくてしかたがありません．

●カウンセリング

こういう場合，BASICだったらどうしますか？　そう，gosub～returnでサブルーチンを作りますね．何度も出てくる似たような処理はサブルーチンにまとめてしまいましょう．マシン語でもこういう場合，サブルーチンが使えます．Z80や8086ならCALL，6809や68000ならBSRというアセンブリ言語がこれにあたります．

そして

というわけで，マシン語がどんなものか，漠然とでもわかっていただけたでしょうか．ここから先は，CPUごとに分かれて講義を受けてください．Z80，8086，6809，68000の各CPUの載ったマシンをお使いの方は，ささ，ずずいと奥へ．他のCPUの載った機械って…まあないことはないですね．それらのマシンのユーザーの方は，またの機会ということで….

一応サポートしています．あんまり遅れるのも何なのでそろそろまとめて発表したいなと思っています．コストはハードに約1万円，ソフトに約7,500円でOKだと思います．次はACRTCだ！
（SWAPDROP・徳安功）

Z80 マシン語入門

●マシン語にない機能を使うには

■坂田義幸

マイコンの世界も今や16ビットはあたりまえとなり，32ビットの時代となってきました．しかし，こうした時代の基礎を築いたのは，なんといっても8ビットCPUであり，そのなかでも特に大きな役割を担ってきたのはZ80CPUでしょう．

とは言っても8ビットCPUがけっして過去の話となったわけではありません．現に，今でも多くのマイコンにこのCPUは採用されており，アプリケーション・ソフトも数多く出回っています．

どのCPUを使うのかは，利用しようとする対象や規模によって選択される時代になったと言えます．

最近ではポケコンにZ80CPUが採用されて，その活用に一段と多様性を増してきました．また，ちょっとした機械の自動制御やコントロールなどではZ80CPUは，その手軽さから，あちこちで利用されているようです．

こうした時代の中にあってZ80CPUの活用とプログラミング技術の習得は，身近な応用の世界をもたらしてくれるでしょう．

今回はプログラミングの基本となるレジスタの考え方や命令ニモニックの説明，それに少しばかりのテクニックなど，およそ入門者にとって大切なものと思われる事柄だけをピックアップしてみました．

──プログラミング・ザ・Z80

機械語やアセンブラでプログラムを組み始めると，その命令や処理の方法が，CPUの構造と密接な関係にあることに気が付きます．ですから，ある程度はこれらの事柄を理解しておく必要があります．

また，CPUの命令は何もかもが用意されているわけではないので，多少の工夫で補ってあげなければなりません．

また，Z80の機械語コードで気を付けなければならないのは，アドレス指定のところです．アセンブラを利用するときはあまり気にとめなくてもよいのですが，実際に作られるアドレスの機械語コードは上位と下位が反転したものになることです．

たとえば，アドレス3125H番地にジャンプする命令をアセンブラで書くと，

```
JP 3125H (Hは16進数の意味)
```

となりますが，つくられる機械語コードは，

```
C3 25 31 (C3がJPの機械語コード)
```

となって，「31」と「25」の位置が入れ換わります．

図1 アドレスの上位，下位が反転する

──レジスタ

レジスタとはCPUに内蔵された専用のメモリのことです．これらのレジスタの大きさは，図2のように16ビットと8ビットの2種類に分けられますが，8ビット・レジスタのAとF，BとC，DとE，HとLは2つをつないで16ビットとして扱うこともできます（AF，BC，DE，HLと書き表わす）．

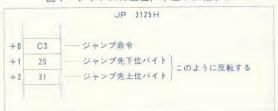
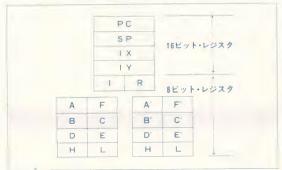



図2 Z80レジスタ

それぞれのレジスタは単に名前が違うだけでなく，いくつかの異なった役割を持っています．次に，それらの役割や働きをひとつひとつ見ていくことにしましょう．

●PC（プログラム・カウンタ）

2バイトのレジスタで構成され，現在実行すべき命令コードが置かれているメモリのアドレスがセットされる．

●SP（スタック・ポインタ）

2バイトのレジスタで構成され，一時的にデータを退避させるときに使うメモリのアドレスがセットされる(「PUSH」や「POP」命令でのデータ退避アドレスの指定や，「CALL」や「RET」命令での戻り番地の格納アドレスを指定する)．

●IX（インデックス・レジスタ）

2バイトのレジスタで構成され，このレジスタの値から＋127～－128番地の範囲のメモリが参照できる．

●IY（インデックス・レジスタ）

2バイトのレジスタで構成され，このレジスタの値から＋127～－128番地の範囲のメモリが参照できる．

●I（インタラプト・レジスタ）

1バイトのレジスタで構成され，割り込み処理のときに使われる．

●R（リフレッシュ・レジスタ）

ダイナミックRAMをリフレッシュするために使われ

▶**こんにちは，完全征服です．**先日，久しぶりに戸棚からFM-7を引っぱりだし，ゲームに明けくれました．いやぁ，データ・レコーダがホコリをかぶってしまい，まともにプログラムを読んでくれないんですよ．しかし，FM-7の機能には，今さらながら驚きます．ところで，FM-7のプロテクトをはずす方法を知っていたら教えてくれませんか？久しぶりなので，まったく記憶がありません．ちなみに，PC 98シリーズのプロテクトは**DEF SEG＝0：POKE &HCD7, 0**ではずせます(知らない人はいらんと思うが…)．
（98ユーザーの完全征服）

図3　フラグ・レジスタ

ビット7	ビット6	ビット5	ビット4	ビット3	ビット2	ビット1	ビット0
S	Z	＊	H	＊	P/V	N	CY

＊は使われません

る．

●A（Aレジスタ，アキュームレータ：Acc）

加算・減算・論理演算などは，すべてこのレジスタに対して行なわれる．

●F（フラグ・レジスタ）

CPUの実行状態を機能別にビット単位で記憶してあるレジスタ（図3参照）．

●B（Bレジスタ），C（Cレジスタ）

それぞれ1バイトのレジスタとしても，またBCレジスタペアとして2バイトのレジスタとしても使われる．

●D（Dレジスタ），E（Eレジスタ）

それぞれ1バイトのレジスタとしても，またDEレジスタペアとして2バイトのレジスタとしても使われる．

●H（Hレジスタ），L（Lレジスタ）

それぞれ1バイトのレジスタとしても，またHLレジスタペアとして2バイトのレジスタとしても使われる．

（図2にあるA′～L′のダッシュ付きのレジスタは「裏レジスタ」と呼ばれ，A～Lのレジスタの値を1時的に退避させておくときなどに利用します．このとき使う命令はEX AF, AF′やEXXなどで，それぞれ同一名のレジスタの内容を交換します．

フラグ・レジスタとその働き

フラグ・レジスタの構成は図3のようになっており，それぞれのビットが固有の役割を持っています（ビットの5と3は使われていない）．

これらのビットは直前の命令を実行した結果，セットされるもので，そのときどきの状態を表わしたものです．ただし，命令の種類によってセットの対象にならないフラグ・ビットもあります．

実際の利用のされかたは，BASIC言語でたとえればIF～THEN～のような条件判断や比較判断に使われることが多く，プログラムの流れを変える重要な意味を持つものです．

各フラグの働きを載せておきますが，それぞれのビットは1でオン（条件に該当した），0でオフ（条件に該当せず）として解釈してください．

S	サイン・フラグ	直前の演算結果の正負の判定 負ならS＝1，以外はS＝0
Z	ゼロ・フラグ	直前の演算結果が0かどうかの判定結果の値が0ならZ＝1（ゼロフラグがオンの意味） 以外はZ＝0
H	ハーフ・キャリーフラグ	直前の8ビット加減算のとき，演算対象のレジスタのビット4とビット3の間のキャリーやボローの有無の判定 ビット4からの桁借りや，ビット3からの桁上がりがあればH＝1，以外はH＝0
P/V	パリティ・オーバーフローフラグ	直前の演算によるパリティとオーバーフローの判定 ●論理演算のとき 偶数パリティ（演算結果の値の各ビットを調べ，1になっている総数が偶数のとき）ならP＝1，奇数パリティならP＝0 ●算術演算のとき オーバーフロー（桁あふれ）ならV＝1，でなければV＝0
N	加減算フラグ	直前に実行した命令が加算であったかを減算であったかをチェックする 減算ならN＝1，加算ならN＝0
CY	キャリー・フラグ	加減算時のキャリーやボローの有無の判定 キャリーあるいはボローがあればCY＝1，以外はCY＝0 ＊このフラグは論理演算があるとリセットされる（論理演算では同一の桁どうしで演算処理されるので桁借りや桁上がりは起きない）

ブランチとその表記

プログラムの流れを変える命令を「ブランチ（分岐：別の場所へ移動する）命令」と呼んでいます．

通常のブランチでは，ブランチ先のアドレスを直接指定して移動をします（これを絶対アドレス指定という）．たとえば，「JP（ジャンプ）」命令や「CALL（コール）」命令などがそうです．

これらの命令の後には飛び先のアドレスを書いておかなければならないので，あらかじめそれらのアドレスを知っておかなければならないわけです．もっとも，アセンブラではアドレスに名前（ラベル）を使うので，見かけ上はその必要はないのですが．

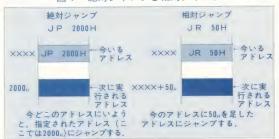
この他に現在の命令の次の命令の位置から数えて何バイト移動する（これは「相対アドレス指定」と呼ばれる）という方法があります．

ただし，ジャンプの範囲はプラス127バイト（0を含めれば128）からマイナス128バイト以内です．機械語コードでは00～$7F_H$がプラス方向，80_H～FF_Hがマイナス方向になります．

どちらにしても，無条件にジャンプする方法と条件付きでジャンプする方法とがあります．

プログラムの知恵

多くのプログラムを作っていく過程で，プログラムには

図4　絶対ジャンプと相対ジャンプ

●無条件ジャンプ

JP	絶対アドレス
JR	相対アドレス
JP	(HL)
JP	(IX)
JP	(IY)

●条件ジャンプ

命　令	条　件
JP　Z, 絶対アドレス	Z=1
JR　Z, 相対アドレス	Z=1
JP　NZ, 絶対アドレス	Z=0
JR　NZ, 相対アドレス	Z=0
JP　C, 絶対アドレス	C=1
JR　C, 相対アドレス	C=1
JP　NC, 絶対アドレス	C=0
JR　NC, 相対アドレス	C=0
JP　PO, 絶対アドレス	P/V=1
JR　PE, 絶対アドレス	P/V=0
JR　P, 絶対アドレス	S=0
JR　M, 絶対アドレス	S=1

一種の定石のようなものがあることに気付きます.

ここではCPUにはない命令機能を造りあげるための, もっともスタンダードな定石をとりあげてみました.

キャリーフラグをリセットする

Z80CPUにはキャリーフラグをリセットする命令がありません. そこでまず, 存在する命令を使って作る方法を紹介します. 次の2つの命令を続けて実行します.

● SCF

キャリーフラグをセットする命令です. 現在のキャリーフラグが1であろうと0であろうと, かまわず1にします.

● CCF

キャリーフラグを反転する命令です. つまり, 現在のキャリーフラグが0なら1に, 1なら0にするわけです. この例ではSCF命令で, すでに1になっているので反転され, ゼロになり, キャリーフラグをリセットすることになるのです.

これらの命令を続けて実行することによって, キャリーフラグをリセットできるのですが, 以下の2種類の命令はそれぞれ単独でキャリーフラグをリセットできます.

● AND　A

AレジスタとAレジスタ(つまり同じもの)のAND(論理積)をとり, 結果をAに入れる命令です.

同じ値であるということは, それぞれのビットの値も等しいわけですから, ANDをとったあとのAレジスタの値は変わらないことになります.

一方, キャリーフラグはシフト命令でデータの1部が入ってきたり, 上記の「SCF」や「CCF」などの命令でないかぎり, 1般的にはその値全体の桁上がりや桁借りなどでセットされるので, 桁の移動のない論理命令ではキャリーフラグはセットされない, つまりリセットされることになります.

● OR　A

AレジスタとAレジスタ(やはり同じもの)のOR(論理和)をとり, 結果をAに入れる命令です. この命令によってもAレジスタの値は変わらず, 上記と同じ理由によりキャリーフラグをリセットすることになるわけです.

Aレジスタを0クリアする

この命令はロード命令を使えばできるのですが, その他によく使われるスマートな方法を知っておくとよいでしょう. まずは, ロード命令から.

● LD　A, 0

Aレジスタにデータの0をセットする. もちろん, これでもよいのです.

続いて2種類の方法(上の方法と比べて, 機械語レベルで1バイト縮まります).

図5　SCF, SCCを使ったキャリーフラグのリセット

図6　XOR Aを使ったAレジスタのクリア

a　0 1 1 0 0 1 0 1　Aレジスタの内容は65_H

d　0 1 1 0 0 1 0 1

　0 0 0 0 0 0 0 0　XORはa, b各ビットが同じ場合, 0になる

● XOR　A

AレジスタとAレジスタ(同じもの)とのXOR(排他的論理和)をとり, 結果をAレジスタにセットする命令です. まったく同じ各ビット同士をXORするので, いやおうなしに0になります.

● SUB　A

AレジスタからAレジスタ(同じもの)を減算する. 結果は明白です.

Zフラグのセット

この命令も存在しません. しかし, 上記の命令のままで活用できます.

● XOR　A

上記の説明のとおり, Aレジスタを0にできるのですから, 当然Z(ゼロ)フラグもセットされます.

● SUB　A

上記のXOR　Aと同じ理由です.

A=0?のチェック

この命令はあります. 比較命令ですが, まずはそれから.

● CP　0

Aレジスタの値が0かどうかを調べる(Aレジスタの値から, データである0の値を引く)命令です. 調べるだけなので, Aレジスタの値は変化しません. 結果はフラグのセットだけが行なわれることになります.

・Aが1以上なら, Zフラグとキャリーフラグはともにリセットになります.

・Aが0なら, Zフラグはセットされ, キャリーフラグはリセットとなります.

▶'87年6月号p.246の人へ…ぼくが持っているCZ-850DEでも, 似たようなことが起きました.「ピシッ, ピシッ」という音とともに画面中央部に縦線状のノイズが4, 5回表われ, 2, 3分後, 今度は画面が縦線1本になってしまいました(臭いはなかった). ちなみにテレビの側面をたたくとなおるときがあります. '85年1月～6月期のものですが, テレビってこんなにも早く故障するものでしょうか?　(中ぶらりん)

図7　HLとBCを入れ替える

	PUSH HL	PUSH BC	POP HL HLにBCが入る	POP BC BCにHLが入る
SPが指すアドレス2バイト	HL	BC	HL	?
	?	HL	?	?
	?	?	?	?

・Aが1以下なら，Zフラグはリセットされ，キャリーフラグがセットされます.

続いて2種類の方法です.

● AND　A

先ほどのキャリーフラグのところでも利用しましたが，この命令はAとAのANDをとるため，結果のAの値は変わらず，フラグだけをセットするわけです.

ですから，論理演算の結果，Aの値が0ならばZ(ゼロ)フラグはセット，0以外の値ならZフラグはリセットされることになるわけです.

この場合のAの値とは，もともとのAの値なのですからAが0であるかどうかのチェックをすることになるわけです.

● OR　A

この命令もAとAのORをとることで，上記と同じようにAの値を変えずに，0であるかどうかの判定をZフラグにセットすることになります.

■HLとBCの内容を入れ替える

これは2バイト続きのレジスタペアの値を入れ替えようというわけですが，**EX DE,HL** (DEとHLの内容を入れかえる)という命令はあっても，BCとHLを入れ替える命令はありません.

ここで登場してくるのが「PUSH」と「POP」の2つの命令です.

「PUSH」は各レジスタ・ペアの値を2バイト続きでSP(スタック・ポインタ)が指定するアドレスのメモリに書き込み，「POP」はその逆の動作で，同じくSPの指定するアドレスのメモリから2バイト続きの値をレジスタ・ペアに読み込みます.

SPそのものの値は「PUSH」や「POP」を，使っている回数に応じて自動的に増減するので，n回の「PUSH」の後にはnを2倍した値だけ最初のアドレスから離れて，次にn回の「POP」をすれば，また最初と同じアドレスに戻っています.

それではプログラムを見てみましょう．以下の命令を4つ続けて実行します.

● PUSH　HL

HLの値をSP指定のアドレスのメモリに書き出し，SPはこの後2バイト減算され，次の「PUSH」に備える.

● PUSH BC

BCの値をSP指定のアドレスのメモリに書き出す．SPはこの後2バイト減算され，次の「PUSH」に備える.

● POP HL

SPに2バイト加算したアドレスのメモリからHLに2バイト続きのデータを読み込む．これは先ほどのBCの値であったものです.

● POP　BC

SPに2バイト加算したアドレスのメモリからBCに2バイト続きのデータを読み込む．これは先ほどのHLの値であったものです.

マシン語プログラミングの早道は

マシン語を理解する場合，ひとつひとつの命令を憶えることも重要ですが，少しでも多くの短かいプログラムを作り続けることが何よりも大切です.

命令すべてを憶える必要はありません．憶えた命令を使ってプログラムを書けばよいのです．10の命令を憶えればほとんどのプログラムが作れるといっても過言ではありません．ぜひ，マシン語プログラムにチャレンジしてください.

□参考文献

1) TK-85 TRAINING BOOK, NEC

2) μCOM-82インストラクション活用表, NEC

● Z80命令動作表

ﾆﾓﾆｯｸ	動　作
ADC	I add with carry 8ﾋﾞｯﾄあるいは16ﾋﾞｯﾄどうしの加算命令で,そのときのｷｬﾘｰ・ﾌﾗｸﾞも足し込まれる.
ADD	I add 8ﾋﾞｯﾄあるいは16ﾋﾞｯﾄどうしの加算命令.
AND	I and 8ﾋﾞｯﾄのﾚｼﾞｽﾀあるいはﾃﾞｰﾀｰとｱｷｭｰﾑﾚｰﾀｰとのANDをとる. 例.A=AFH data=6BHとすると 同じ桁のﾋﾞｯﾄどうしの各ANDをとって, その桁のﾋﾞｯﾄとする. AFH 1 0 1 0 1 1 1 1 6BH 0 1 1 0 1 0 1 1 2BH 0 0 1 0 1 0 1 1
BIT	I test bit 特定ﾋﾞｯﾄのﾁｪｯｸで ﾋﾞｯﾄ=1 なら Z=0　　ﾋﾞｯﾄ=0 なら Z=1
CALL	I call subroutine ｻﾌﾞﾙｰﾁﾝをｺｰﾙ
CCF	I complement carry flag ﾌﾗｸﾞ・ﾚｼﾞｽﾀ内のｷｬﾘｰ・ﾌﾗｸﾞを反転する.もともとのｷｬﾘｰ・ﾌﾗｸﾞはﾊｰﾌｷｬﾘｰﾌﾗｸﾞにｾｰﾌﾞされる.
CP	I compare ｱｷｭｰﾑﾚｰﾀｰと8ﾋﾞｯﾄのﾚｼﾞｽﾀあるいはﾃﾞｰﾀｰとの減算をおこない,結果をﾌﾗｸﾞ・ﾚｼﾞｽﾀにｾｯﾄする. たとえば 結果が0(等しい)なら Z=1 結果が+(大きい)なら Z=0、CY=0 結果が-(小さい)なら Z=0、CY=1
CPD	I compare decrement ｱｷｭｰﾑﾚｰﾀｰと(HL)とのCP命令を実行して,HL=HL-1,BC=BC-1を実行する.
CPDR	I compare decrement repeat ｱｷｭｰﾑﾚｰﾀｰと(HL)とのCP命令を実行して,HL=HL-1,BC=BC-1を実行し,BC=0かA=(HL)となるまで繰り返し実行する.
CPI	I compare increment ｱｷｭｰﾑﾚｰﾀｰと(HL)とのCP命令を実行して,HL=HL+1,BC=BC-1を実行する.
CPIR	I compare increment repeat ｱｷｭｰﾑﾚｰﾀｰと(HL)とのCP命令を実行して,HL=HL+1,BC=BC-1を実行し,BC=0かA=(HL)となるまで繰り返し実行する.
CPL	I complement ｱｷｭｰﾑﾚｰﾀｰの各ﾋﾞｯﾄの値をすべて反転する.(0は1に、1は0に)
DAA	I decimal adjust A この命令は,直前の演算などで生じたﾌﾗｸﾞ・ﾚｼﾞｽﾀの状態にしたがって,ｱｷｭｰﾑﾚｰﾀの内容に対して10進補正を行なう.
DEC	I decrement 各ﾚｼﾞｽﾀやﾚｼﾞｽﾀ・ﾍﾟｱ,あるいはﾃﾞｰﾀなどの値から1を減じます.
DI	I disable interrupts CPUへの割り込みを禁止する.
DJNZ	I decrement B & jump until B=0 B=B-1を行ない,B=0なら次の命令に進み、0でなければ相対ｼﾞｬﾝﾌﾟ(JR)する.
EI	I enable interrupts CPUへの割り込み禁止を解除する.
EX	I exchange ﾚｼﾞｽﾀ・ﾍﾟｱの内容と他のﾚｼﾞｽﾀ・ﾍﾟｱの内容や2ﾊﾞｲﾄ・ﾃﾞｰﾀｰとを交換する.
EXX	I exchange ﾚｼﾞｽﾀB,C,D,E,H,LとB',C',D',E',H',L'の内容をそれぞれ交換する.ﾌﾗｸﾞ・ﾚｼﾞｽﾀは変化しない.
HALT	halt CPUは動作を停止する. 割り込みを受け付けるか,ﾘｾｯﾄ信号が加えられれば動作を再開する.
IM	interrupt mode この命令はIM 0, IM 1, IM 2の3種類があり,それぞれ割り込みﾓｰﾄﾞを0,1,2にｾｯﾄする.
IN	I input 指定したﾚｼﾞｽﾀに,Cﾚｼﾞｽﾀか番号の指定するI/Oﾎﾟｰﾄからﾃﾞｰﾀｰを読み取る.ﾌﾗｸﾞは変化しない.
INC	I increment 各ﾚｼﾞｽﾀやﾚｼﾞｽﾀ・ﾍﾟｱ,あるいはﾃﾞｰﾀなどの値に1を足し込みます.
IND	I input decrement ﾚｼﾞｽﾀCの指定する I/Oﾎﾟｰﾄからﾃﾞｰﾀを読み取り,B=B-1,HL=HL-1を実行する.
INDR	I input decrement repeat ﾚｼﾞｽﾀCの指定する I/Oﾎﾟｰﾄからﾃﾞｰﾀを読み取り,B=B-1,HL=HL-1を実行し,この動作をB=0になるまで繰り返す.
INI	I input I increment ﾚｼﾞｽﾀCの指定する I/Oﾎﾟｰﾄからﾃﾞｰﾀを読み取り,B=B-1,HL=HL+1を実行する.
INIR	I input increment repeat ﾚｼﾞｽﾀCの指定する I/Oﾎﾟｰﾄからﾃﾞｰﾀを読み取り,B=B-1,HL=HL+1を実行し,この動作をB=0になるまで繰り返す.
JP	I ju I mp この命令に続く2ﾊﾞｲﾄのｵﾍﾟﾗﾝﾄﾞがPCにﾛｰﾄﾞされる.つまり,この値の番地へｼﾞｬﾝﾌﾟすることになる.
JR	I jump rerative この命令に続く1ﾊﾞｲﾄのｵﾍﾟﾗﾝﾄﾞの値分だけ,この命令の番地に2を足した番地から移動したところにｼﾞｬﾝﾌﾟする. 移動のしかたは,80H(-128)から7FH(+127)の範囲で行なわれる.
LD	I load ﾚｼﾞｽﾀ(ﾍﾟｱも含む)または指定するﾒﾓﾘにﾚｼﾞｽﾀ(ﾍﾟｱも含む)または指定するﾒﾓの内容や1(あるいは2)ﾊﾞｲﾄのﾃﾞｰﾀをﾛｰﾄﾞする.
LDD	I load decrement HLﾚｼﾞｽﾀの指定するｱﾄﾞﾚｽの内容をDEﾚｼﾞｽﾀの指定するｱﾄﾞﾚｽにﾛｰﾄﾞし,HL=HL-1,DE=DE-1 BC=BC-1を行なう.
LDDR	I load decrement repeat HLﾚｼﾞｽﾀの指定するｱﾄﾞﾚｽの内容をDEﾚｼﾞｽﾀの指定するｱﾄﾞﾚｽにﾛｰﾄﾞし, HL=HL-1,DE=DE-1 BC=BC-1を行ない,この動作をBC=0になるまで繰り返す.
LDI	I load increment HLﾚｼﾞｽﾀの指定するｱﾄﾞﾚｽの内容をDEﾚｼﾞｽﾀの指定するｱﾄﾞﾚｽにﾛｰﾄﾞし,HL=HL+1,DE=DE+1 BC=BC-1を行なう.
LDIR	I load I increment repeat HLﾚｼﾞｽﾀの指定するｱﾄﾞﾚｽの内容をDEﾚｼﾞｽﾀの指定するｱﾄﾞﾚｽにﾛｰﾄﾞし,HL=HL+1,DE=DE+1 BC=BC-1を行ない,この動作をBC=0になるまで繰り返す.

▶お返事が大変遅れてしまいましたが…1月号のp.154のパーンさんへ. 箕面市って大阪のです(たぶん他にはないはず). 近くに住んでいらっしゃるそうで, もしかするとどこかでお会いしてるかもしれませんね. そうそう, "K校"ってどこのことが, すぐ判りましたよ. 文化祭には残念ながら行ったことないのですが…. それでは短いけれどおしまい. パーンさんも頑張ってくださいね.
(必殺移植人IIさん, いつもいつも有難う御座居ます…の聖♥瑠華)

● Z80命令動作表

命令	動作
NEG	I negate ｱｷｭｰﾑﾚｰﾀｰの内容の符号を反転する． (A=0-Aを実行)
NOP	I no operation 何も行なわれず,ﾌﾗｸﾞも変化しない．
OR	I or ｱｷｭｰﾑﾚｰﾀｰの内容とﾚｼﾞｽﾀまたは,1ﾊﾞｲﾄのﾃﾞｰﾀとの論理和(OR)をとり結果をｱｷｭｰﾑﾚｰﾀｰに格納する． 例．A=AFH data=6BHとすると 各同一桁のﾋﾞｯﾄどうしのORをとってそれを,その桁のﾋﾞｯﾄとする． AFH 1 0 1 0 1 1 1 1 6BH 0 1 1 0 1 0 1 1 EFH 1 1 1 0 1 1 1 1
OUT	I output Cﾚｼﾞｽﾀか番号の指定する I/Oﾎﾟｰﾄに指定するﾚｼﾞｽﾀの内容を出力する．ﾌﾗｸﾞ・ﾚｼﾞｽﾀの状態は変化しない．
OUTD	I output decrement Cﾚｼﾞｽﾀの指定する I/Oﾎﾟｰﾄに(HL)で指定されるｱﾄﾞﾚｽの内容を出力し,B=B-1,HL=HL-1を実行する．
OTDR	I output decrement repeat Cﾚｼﾞｽﾀの指定する I/Oﾎﾟｰﾄに(HL)で指定されるｱﾄﾞﾚｽの内容を出力し,B=B-1,HL=HL-1を実行する．これをB=0となるまで繰り返す．
OUTI	I output increment Cﾚｼﾞｽﾀの指定する I/Oﾎﾟｰﾄに(HL)で指定されるｱﾄﾞﾚｽの内容を出力し,B=B-1,HL=HL+1を実行する．
OTIR	I output increment repeat Cﾚｼﾞｽﾀの指定する I/Oﾎﾟｰﾄに(HL)で 指定されるｱﾄﾞﾚｽの内容を出力し,B=B-1,HL=HL+1を実行する．これをB=0となるまで繰り返す．
POP	I pop SP(ｽﾀｯｸ・ﾎﾟｲﾝﾀ)が指し示すｱﾄﾞﾚｽから2ﾊﾞｲﾄ分のﾃﾞｰﾀｰを指定するﾚｼﾞｽﾀ・ﾍﾟｱへﾛｰﾄﾞして, SP=SP+2が実行される． (ﾚｼﾞｽﾀ・ﾍﾟｱの上位ﾊﾞｲﾄにはSP+1の指し示すﾃﾞｰﾀが,下位ﾊﾞｲﾄにはSPの指し示すﾃﾞｰﾀｰがﾛｰﾄﾞされる．)
PUSH	I push SP(ｽﾀｯｸ・ﾎﾟｲﾝﾀ)が指し示すｱﾄﾞﾚｽへ2ﾊﾞｲﾄ分のﾃﾞｰﾀを指定するﾚｼﾞｽﾀ・ﾍﾟｱからﾛｰﾄﾞして, SP=SP-2が実行される． (SP+1の指し示すｱﾄﾞﾚｽには,ﾚｼﾞｽﾀ・ﾍﾟｱの上位ﾊﾞｲﾄのﾃﾞｰﾀｰが,SPの指し示すｱﾄﾞﾚｽには,下位ﾊﾞｲﾄのﾃﾞｰﾀｰがﾛｰﾄﾞされる．)
RES	I reset 指定するﾚｼﾞｽﾀの内容やﾚｼﾞｽﾀ・ﾍﾟｱの指定するｱﾄﾞﾚｽの内容の特定するﾋﾞｯﾄをﾘｾｯﾄする．(0にする)ﾌﾗｸﾞ・ﾚｼﾞｽﾀの状態は変化しない．
RET'	I return SP(ｽﾀｯｸ・ﾎﾟｲﾝﾀ)が指し示すｱﾄﾞﾚｽから2ﾊﾞｲﾄ分のﾃﾞｰﾀをPC(ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ・ｶｳﾝﾀ)にﾛｰﾄﾞする．つまり,そのときの値を番地として,実行を移すことになる．通常,ｻﾌﾞﾙｰﾁﾝからｺｰﾙ先へ戻るときに使用する．
RETI	I return from interrupt 割り込みｻﾌﾞﾙｰﾁﾝからのRET命令．
RETN	I return from non maskable NMI割り込みｻﾌﾞﾙｰﾁﾝからのRET命令．
RLA	I rotate A left ｱｷｭｰﾑﾚｰﾀの内容を1ﾋﾞｯﾄ左にｼﾌﾄする．ﾋﾞｯﾄ7はｷｬﾘｰﾌﾗｸﾞに入り,ｷｬﾘｰﾌﾗｸﾞはﾋﾞｯﾄ0に入る．
RLCA	I rotate A left crcular ｱｷｭｰﾑﾚｰﾀの内容を1ﾋﾞｯﾄ左にｼﾌﾄする．ﾋﾞｯﾄ7はｷｬﾘｰ・ﾌﾗｸﾞとﾋﾞｯﾄ0 に入る．
RRA	I rotate A right ｱｷｭｰﾑﾚｰﾀの内容を1ﾋﾞｯﾄ右にｼﾌﾄする．ﾋﾞｯﾄ0はｷｬﾘｰ・ﾌﾗｸﾞに入り,ｷｬﾘｰ・ﾌﾗｸﾞはﾋﾞｯﾄ7に入る．
RRCA	I rotate A right circular ｱｷｭｰﾑﾚｰﾀの内容を1ﾋﾞｯﾄ右にｼﾌﾄする．ﾋﾞｯﾄ0はｷｬﾘｰ・ﾌﾗｸﾞとﾋﾞｯﾄ7に入る．
RL	I rotate left ﾚｼﾞｽﾀやﾃﾞｰﾀの内容を1ﾋﾞｯﾄ左にｼﾌﾄする．ﾋﾞｯﾄ7はｷｬﾘｰ・ﾌﾗｸﾞに入り,ｷｬﾘｰ・ﾌﾗｸﾞはﾋﾞｯﾄ0に入る．
RLC	I rotate left circular ﾚｼﾞｽﾀやﾃﾞｰﾀの内容を1ﾋﾞｯﾄ左にｼﾌﾄする．ﾋﾞｯﾄ7はｷｬﾘｰ・ﾌﾗｸﾞとﾋﾞｯﾄ0に入る．
RR	I rotate right ﾚｼﾞｽﾀやﾃﾞｰﾀの内容を1ﾋﾞｯﾄ右にｼﾌﾄする．ﾋﾞｯﾄ0はｷｬﾘｰﾌﾗｸﾞに入り,ｷｬﾘｰﾌﾗｸﾞはﾋﾞｯﾄ7に入る．
RRC	rotate right circular ﾚｼﾞｽﾀやﾃﾞｰﾀの内容を1ﾋﾞｯﾄ右にｼﾌﾄする．ﾋﾞｯﾄ0はｷｬﾘｰ・ﾌﾗｸﾞとﾋﾞｯﾄ7に入る．
RLD	rotate left decimal (HL)で示されるｱﾄﾞﾚｽのﾃﾞｰﾀの下位4ﾋﾞｯﾄをﾃﾞｰﾀの上位4ﾋﾞｯﾄに移動し,上位4ﾋﾞｯﾄをｱｷｭｰﾑﾚｰﾀの下位4ﾋﾞｯﾄに移動し,ｱｷｭｰﾑﾚｰﾀの下位4ﾋﾞｯﾄはﾃﾞｰﾀの下位4ﾋﾞｯﾄに移動する。
RRD	I Rotate right decimal (HL)で示されるｱﾄﾞﾚｽのﾃﾞｰﾀの上位4ﾋﾞｯﾄをﾃﾞｰﾀの下位4ﾋﾞｯﾄに移動し,下位4ﾋﾞｯﾄをｱｷｭｰﾑﾚｰﾀの下位4ﾋﾞｯﾄに移動し,ｱｷｭｰﾑﾚｰﾀの下位4ﾋﾞｯﾄはﾃﾞｰﾀの上位4ﾋﾞｯﾄに移動する。
RST	I restart この命令に続く1ﾊﾞｲﾄのｵﾍﾟﾗﾝﾄﾞの値にしたがって,特定ｱﾄﾞﾚｽをｻﾌﾞﾙｰﾁﾝ・ｺｰﾙする． ｵﾍﾟﾗﾝﾄﾞの値をnとすると n CALL先ｱﾄﾞﾚｽ 00H 0000H 08H 0008H 10H 0010H 18H 0018H 20H 0020H 28H 0028H 30H 0030H 38H 0038H
SBC	I subtract with carry 8ﾋﾞｯﾄあるいは16ﾋﾞｯﾄどうしの減算命令で,そのときのｷｬﾘｰ・ﾌﾗｸﾞの足しこまれる．
SCF	I set carry flag ｷｬﾘｰ・ﾌﾗｸﾞを1にする．
SET	I set bit 指定する特定のﾋﾞｯﾄを1にする．
SLA	I shift left arithmetic 指定するﾃﾞｰﾀを1ﾋﾞｯﾄ左に移動する．ﾃﾞｰﾀのﾋﾞｯﾄ7はｷｬﾘｰ・ﾌﾗｸﾞに入り,ﾋﾞｯﾄ0には0がはいる．
SRA	I shift right arithmetic 指定するﾃﾞｰﾀを1ﾋﾞｯﾄ右に移動する．ﾃﾞｰﾀのﾋﾞｯﾄ0はｷｬﾘｰ・ﾌﾗｸﾞに入り,ﾋﾞｯﾄ7はそのまま．
SRL	I shift right logical 指定するﾃﾞｰﾀを1ﾋﾞｯﾄ右に移動する．ﾃﾞｰﾀのﾋﾞｯﾄ0はｷｬﾘｰ・ﾌﾗｸﾞに入り,ﾋﾞｯﾄ7には0が入る．
SUB	I subtract 指定する8ﾋﾞｯﾄのﾃﾞｰﾀをｱｷｭｰﾑﾚｰﾀから減算し,結果をｱｷｭｰﾑﾚｰﾀに格納する．
XOR	I exclusive or 指定する8ﾋﾞｯﾄのﾃﾞｰﾀとｱｷｭｰﾑﾚｰﾀとの排他論理和(XOR)をとり,結果をｱｷｭｰﾑﾚｰﾀに格納する． 例．A=AFH data=6BHとすると 同じ桁のﾋﾞｯﾄどうしの各XORをとって,その桁のﾋﾞｯﾄとする． AFH 1 0 1 0 1 1 1 1 6BH 0 1 1 0 1 0 1 1 C4H 1 1 0 0 0 1 0 0

6809 マシン語入門

●アドレッシング・モードを憶えればあとは簡単

■辻川　淳

まず，どのMPUでも同じですが，「マシン語とはどんなものか」を少々学ぶことにしましょう．
マシン語はさまざまなソフトに使われて，〝速い〞，〝ソフトが良くなる〞，〝難しい〞と，誰もが考えているでしょう．そこで，〝難しい〞という短所を除いて，速く素晴らしいマシン語に挑戦してみようではありませんか．と，唐突に言ってもまったく知識がないのでは始まりません．ページ数の都合もあることですし，マシン語一般については他を読んでもらい，ここでは6809のマシン語について説明します．

6809パソコン

さて，6809の使えるパソコンて知ってますか？　現在，FMシリーズが多いですね．FM-8，7，11，77，77AV．あとは日立のL-3，MB-S1．このあたりはある程度有名です．実は，これらの機械のMPUはみんな6809なので，同じプログラムが動作するのです．

でも，そんなこと言ったらS1ユーザーはFMのソフトを買いにいってしまいます．ですから言っておきますが，ソフトは動きません．なぜでしょう？

みなさんPOKE文を使ったことがありませんか？　私はS1ユーザーなので，FMではどのように使うかわかりませんが，POKE&HFFE0, 4などはキー割り込み停止としてよく使うものです．当然FM-7などでは何の意味も持ちません．もしくはソフト的に悪影響が出るかもしれません．

ここでPOKEを考えてみます．POKEは，メモリに数値を書き込む命令です．ところが，6809ではメモリの一部がハードウェア・レジスタ（以下〝ハード・レジスタ〞と呼ぶ）になっていて，上手に書き込みをすることで，周辺機器や本体内にくっついているさまざまなデバイスを操作できます．

ところで，〝画面〞とはいったい何でしょうか．最近のパソコンはドットの細かいものが多く出回っていますが，これらはメモリなのです．細かい点を出すにはそれに対応できるだけのメモリが必要です．このメモリを「VRAM(Video RAM)」と呼んでいます．VRAM48Kバイトとは，いやはや凄い量です．

このVRAMがマシン語で大きな役割りを果たします．FMシリーズではこのVRAMが，アクセスしにくい位置にあり，腕に自信のある人でなければVRAMにアクセスできなくて残念です．FMの場合，これを乗り越えれば自由自在といったところです．このVRAMという仕組みは，形こそ違うのですがパソコンならたいていついてます．

LEVEL-3の場合，

```
POKE&H400, **
```

S1はDEFMAP＝1としてから，

```
POKE&H4000, **
```

これでいいでしょう．もちろん〝＊＊〞のところは0～255の数です．

これが実はマシン語で画面表示をする原理なのです．マシン語には便利な命令がありません．PRINT文やFOR～NEXTなどもありません．しかし，BASICなどではできない複雑な仕事をこなします．

マシン語の命令の単位はもっともっと細かいものです．それらを組みあわせて，ある一連の動作をさせるのです．そのひとつひとつを，じっくりとやっていかないことには，先に進めそうもなさそうですね．

アセンブリ言語とは？

「8E　NN　NN」これが変数Xに数を代入する命令です．

このようにして全部覚えるのは，普通の人には少々苦しいものがあります．もっと良い方法はないでしょうか．

この書き出しでは，すぐに他の方法があるとわかってしまいますが，楽しみは後にまわし，〝変数〞やその他，マシン語で必要なことをチェックしておきましょう．

■変　数

これはBASICでもおなじみです．でもマシン語にはちょっとしかありません．しかも，小数さえも使えない8ビットか16ビット長のものが5～6個です．本当の名前はレジスタ（ハード・レジスタとは別物です）といいます．自由に使えるレジスタはA，B，X，Y，Uだけです．他にもS，CC，DP，PCなどがあります．

レジスタを**表1**にまとめたので見てください．

レジスタにはきちっと役割りが決まっていて，BASICで変数を自由に使うのとはちょっと違うようです．それに，たったこれだけではすべてを記憶させておけません．

実はマシン語では，変数の数が足りないなんて当然のことで，普通は**「メモリを変数とし，必要なときそこからレジスタに転送して計算をして，またメモリに戻す．」**このようにすれば，メモリの許す限り変数を確保できて，しかも1つの変数を何バイトもの長さにしてしまえば，とてつもなく大きな数が扱えます．

■アドレス

マシン語にはBASICの行番号にあたる「アドレス」というものがあります．これは，MPUの記憶場所を示すもので，不変のものです．リナンバーなどのようなことはできません．実行するときは，指定したアドレスから大きいほうへと1命令ずつ実行されます．

もちろんジャンプ命令などによって流れを変えたりもできます．命令1つは1～5バイトで構成されます．

さて，そろそろ数字の羅列にアタックしましょう．始めに，8E　NN　NN　などと書きました．

これは確かに命令です．このようなものがいっぱいある

▶**やっと自分の気に入ったP.N.が見つかった**というわけで，これから〝Paradox〞と名のりますので，よろしくお願いします．えーと，話はかわりますが，X68000がどーも言いにくいと思って，なくとか短くならないかなと思っていたら友人が〝**ペケロク**〞と言っていました．うーんなかなかではないでしょうか？
(P.Nは，Paradox)

表1　6809のレジスタ

名前	長さ	役　割
A B	1 1	アキュームレータといって計算をするときに使うものです．最も頻繁に使います． AとBをくっつけて16ビット・レジスタとして使えます．その場合Dレジスタといい，D＝1234_Hと代入するとA＝12_H　B＝34_Hになります．
X Y	2 2	インデックス・レジスタといって，おもにアドレスを計算するためのレジスタで，6809はこのレジスタを使って柔軟なプログラムが書けるように設計されています．
S U	2 2	スタック・ポインタといって，〝スタック〟というマシン語ならではの構造を形成します． BASICでも内部では使われています． Uは6809が直接操作しないのでX，Yと同様に使えます．
CC	1	コンディションコード・レジスタといい，MPUの状態が格納されています．判断，分岐などにも必要なレジスタです．
PC	2	プログラム・カウンタといい，次に実行するアドレスが格納されているレジスタです． これも大切なもので，MPUはこのレジスタをもとに動作しています．
DP	1	ダイレクトページ・レジスタといい，アドレスの指定を高速かつ短いプログラムでするためにあります．最初は知らなくてもかまいません．

＊長さはバイト長です

リスト1

```
番号:ラベル:  命令  :オペランド:  コメント
----+-------+---------+----------+-------------
0001|       ORG     $5000      ハジ゛マリヲ$5000ト テイキ゛スル
0002|
0003|EXEC   LDY     #$6000     Yレジ゛スタニ$6000ヲタ゛イニュウ
0004|       LDX     #$0000     Xレジ゛スタニ$0000ヲタ゛イニュウ
0005|
0006|LOOP   LDB     ,Y+        B=PEEK(Y):Y=Y+1
0007|       ABX                X=X+B
0008|       CMPY    #$6100     Yレジ゛スタト $6100ヲ ヒカク
0009|       BNE     LOOP       オナジ゛デ゛ナカッタラ 'LOOP'ヘ
0010|       STX     $5100      Xヲ$5100ニストア
0011|
0012|       RTS                Return From Subrout
0013|                                           ine.
0014|       END                オワリ。
```

のです．この数字を記号に置き替えたものが「アセンブリ言語」という，数字と1対1で対応している言語なのです．マシン語を作るときは一般的に，このアセンブリ言語を意味しているのです．

8E　NN　NN　は，レジスタにNNNN$_H$を代入するという意味でした．

このNNNN$_H$というのはちょっと具体性がないので，1234$_H$としましょう．これを次のように書きます．

LDX　#$1234

これがアセンブリ言語です．これからは，少しでも見やすいアセンブリ言語をマシン語として扱います．

でも，これでは機械は理解して実行できません．そこで，〝アセンブラ〟というツールを使います．プログラムを作ると，それを数字の羅列に変換してくれます．たいていのパソコンのアセンブラはI/O誌に掲載されているので，なんとか入手してください．

命令の形

アセンブラをエディタで記述するときには次のような決まりがあります．もちろん細かい設定は各アセンブラによって異なりますが，そのへんの各アセンブラの説明を見ていただくことにしましょう．では，プログラム例を見ながら解説します．**リスト1**を見てください．

ここに，アセンブラでのプログラミングの一例を示しました．最上段で5個に区分してありますが，これは紙面で説明するためのコメントです．

まず番号ですが，これはワープロと同じくエディタで書くわけですから，なんらかの行を示す目印が必要なわけです．だから単なる目印としてこのようにアセンブラが表示していてくれるにすぎません．

ラベルというのは，アセンブリ言語での行番号と思ってください．PC-8801のBASICなんかはラベルが使えますよね？　あれと同じです．

このラベルは，マシン語に変換されるときにアドレスになります．9行を見てください．そこには，

BNE　LOOP

と，ありますね．このBNEというのはBASICでいうGOTOと似たようなもので，どこどこへジャンプするというものです（ただし，条件が付いてます）．

そして，LOOPとあるところに，アドレスを記述するのですが，各命令ごとに1バイトのものもあれば，2バイトの長さのものもあるといった具合に，飛び先のアドレスはプログラムが完成するまで，はっきりと分かりません．

たとえば，現時点で，6行目のアドレスは5007$_H$とわかります．

だからといって，**BNE　$5007**と書くのはあまり利口ではありません．あとで必要にせまられて，5行と6行の間に何か命令を挿入したとすると，たちまちそれ以降のアドレスがズレてしまいます．ですから，プログラムを書き終えてから，アドレスをアセンブラにすべて自動計算させるのです．それまでの飛び先の目印として「ラベル」を使うわけです．

ここでは，LOOPと，EXECというラベルを使っています．何やら難しい言葉のようですが，大した意味はありません．さらに，EXECというのは，そこに飛んでくるジャンプ命令さえなさそうです．

実は，EXECは付けなくてもかまいません．BASICで実行する際，ここからEXEC　&H＊＊＊＊となりますよ，という意味で，作るときに作者が混乱しないように目印としてつけたのです．

LOOPについても，ここがちょうどLOOP処理（くるくると同じところを何度も処理すること）をする仕組みになってしまったので，LOOPというラベル名を使ったにすぎず，他の言葉や記号などを使ってもかまいません．

その場合，9行でこのラベルを使ってるので，こちらもそれに合わせて書き換えましょう．

さて，ちょっと飛ばしてコメントですが，これこそ大したことありません．BASICで言うREMです．でも，マシン語は命令の単位が細かく，ちょっとやそっと見たくらいでは，いったい何をするプログラムなのか分からなくなります．

長いものを作っていると，最初のうちに作ったところを見て，「いったい何のルーチンだったかな？？」なんて思うことがよくあります．コメントは適度に入れるようにしましょう．ただし，例に示したものは，命令の動作を直接示したもので，あまり良いコメントとは言えませんが．

さて，重要なのは「命令」と「オペランド」です．ここは実際にマシン語としてメモリに生成される部分で，命令

ベーキングパウダー小さじ½

には2つの種類があります．

1つは「マシン語そのものの命令」．もう1つは「アセンブラに作業させるための命令」です．1行目に

```
ORG  $5000
```

とあります．これなどが後者のアセンブラに対する命令で，「以下の行より，5000_Hからプログラムを生成せよ」です．同様に13行の**END**もそうです．

「ここまででアセンブルを打ち切れ」

ということです．この**END**はあってもなくても良いアセンブラが多いみたいです．

さて，それ以外にある3，4，6，7，8，9，10，12行は，"本物"の命令です．

よく見ると，オペランドがない命令があります．オペランドというのは，文で言うならば「修飾語」です．ただし，この場合あってもなくても良いのではなく，命令の補助をしています．3行目の，

```
LDY  #$6000
```

を見ると"**LD**"とありますが，この**LD**はロードと読み，「レジスタに値を転送する」ということで，この場合**LDY**なので，対象レジスタはYレジスタになります．意味は「Yレジスタに値を代入せよ」となりますが，この値というのがわかりません．そこで，命令にプラスして，「値」を示すものを，なんらかの方法で付け加えたのが，この「**#$6000**」というわけだったのです．

あるとき，人に命令されました．

> "立ちなさい"………（すくっ！）
> "返事しなさい"………（はい！）
> "持ってきなさい"………え？？何を？？

これは自動詞と他動詞と同じです．

「＊＊する」で良いものもあれば，「＋＋を＊＊する」でないと意味が通じないものもあります．6809の命令にもこの2つがあったのです．

さて，もう少し命令を見ていくことにしましょう．

「**LDX**」，「**LDB**」も想像できますね．

「**ABX**」ですが，コメントのとおりXレジスタにBレジスタの値を加えるといったものです．

普通，6809では，AレジスタとBレジスタはまったく同じように使えるのですが，どこにでも例外はあるもので，「**AAX**」という命令はありません．

「**RTS**」は，サブルーチンから戻る命令です．

プログラムの終わりにRETURN命令があっては，「RETURN without GOSUB」が出てしまいそうです（ちなみにマシン語にはエラーはありません．間違ったことをすれば，間違ったまま強引に動いてぐっちゃぐちゃになってしまうだけのことです．暴走といいます）．

なぜリターンでプログラムを終了するのかが問題です．マシン語にはBASICと違ってプログラムの終わりという概念がありません．常にプログラムが走っています．あえて言えば，「HALT」という，MPUが完全に止まってしまう状態はありますが，BASICがプログラムを終了して命令入力待ちになるようなものではありません．

実は，BASICの入力待ちのときだってマシン語は走っています．BASIC-ROMのマシン語がそのように組まれているだけなのです．そして，そこでEXECとするのは，マシン語を実行するというより，マシン語のサブルーチンに実行を移すというだけなのです．ですから，そのサブルーチンが終了するという意味で「RTS」を使います．

「RTS」があるなら，GOSUBにあたるものがありそうです．もちろんあって，マシン語内でもサブルーチンという概念をプログラムの中に折り込めます．

■比較～分岐，フラグ

「**CMPY**」と，「**BNE**」の2つはBASICで見かけない性格を持っています．

何をやるかと言うと，BASICでは"IF～THEN"にあたる動作です．

マシン語では1つの命令は非常に細かく，IF-THENさえも2つの動作に分けて考えます．

「**CMPY**」の意味は「Yレジスタを値と比較せよ」ですが，この場合，値は**#$6100**です．

比較というのは，「見比べる」という意味です．

たとえば，抽選発表で自分の番号が当選番号かどうか調べ，当たっているかどうか確認します．その後その結果に基づいて行動をとります．

この動作を考えてみると，

> ①比較②結果を得る③実行（分岐）

となっています．この，①，②にあたる動作を受け持つのが，比較命令の「**CMP**」なのです．

そして，②にあたる動作ですが，この比較命令では次のことを判断します（まず2つだけで考えます）．

- 2つは同じであったか？
- レジスタのほうが小さいか？

これだけです．そして結果を目印として，CCレジスタに格納しておきます（目印ということで一般に"フラグ"と呼ばれています）．

その後CCレジスタに残された結果をもとに実行にとりかかるのが，この場合**BNE**命令です．「同じでないならジャンプする，同じなら通過する」これが**BNE**です．

CCレジスタについてもう少し詳しくやってみます．CCは8ビットのレジスタなのでビットは8個あります．その1つ1つが情報です．その情報にはかなり難しいことも格納されていますが，それは徐々に覚えればよく，絶対に必要なのは2個です．CCレジスタの構成を示します．**表2**を見てください．

では，プログラムではどうなるのか考えてみます．

```
CMPY  #$6100
```

同じかどうかを判断するというのは，実は引き算をしているのです．ただし，計算結果は必要ないのでYレジスタには戻しません．

ここで，Y＝6100_Hのとき，Y－6100_Hとしてみましょう．すると結果は0になります．よって，**Zフラグ**がON（1）になるという仕組みだったのです．比較と引き算は割合似ているものです．同様に引き算すれば，小さかったとき，繰り下がりが発生し，**Cフラグ**がONになります．

次の「**BNE**」はBASIC風に書くとこうなります．

```
IF  Zフラグ=0  THEN  ジャンプ
```

これが「**BNE**」の仕事です．

もちろん，その他のフラグによってジャンプするものもあれば，無条件でジャンプするものもあります．Z＝0というのは，今までに行なった中で最も新らしい計算，比較の結果がゼロにならなかったときのことです．

では，ちょっと考えてみましょう．

▶1月号p.277より続く．芸魔帝国の「編集部年賀状大当り」作戦により，高瀬は捕われの身となってしまった．「ホーッホッホッ，あえなく罠にかかるとは，何と愚かなディスクマン！」「一体どうするつもりだ!?」「知れたこと，私をモデルに使うとどうなるか，その見せしめにするのさ．ましてや2回も使用した者は死あるのみ！死ね!!!」ここで"犬の散歩"をしたのは，必殺技選定ルーチンのバグのためだった．森

表2　CCLレジスタの構成

ビット	7	6	5	4	3	2	1	0
フラグ名	E	F	H	I	N	Z	V	C

フラグ名	1になる条件
E(エンタイア・フラグ)	割り込みがFIRQ以外のとき
F(FIRQマスク・フラグ)	FIRQを禁止する
H(ハーフ・キャリーフラグ)	ビット3→ビット4への繰り上(下)がりあり
I(IRQマスク・フラグ)	IRQを禁止する
N(ネガティブ・フラグ)	計算結果で，最上位ビットが1のとき
Z(ゼロ・フラグ)	計算結果が0だったとき
V(オーバーフローフラグ)	最上位ビットへの繰り上(下)がりあり
C(キャリーフラグ)	計算で，繰り上(下)りがあったとき

＊　この中で，F，Iはプログラマーが ON/OFFするが，それ以外は計算した結果をMPUが管理してON/OFFしてくれる．

```
CMPA   #$10
```

Aレジスタが以下のような数のとき，CフラグとZフラグは計算後どのようになるでしょうか．

	Z	C
A＝$00	0	1
A＝$0F	0	1
A＝$10	1	0
A＝$11	0	0
A＝$20	0	0
A＝$FF	0	0

わかりますか？たとえば$0F_H$では，$0F_H-10_H$ですから引けません．そのとき，繰り下がりが起こります．
よって，C＝1になります．10_Hでは結果が0になる場合なので，Z＝1です．ところが，引く数と引かれる数が同じなので，ぎりぎりではありますが，繰り下がりは起こりません．ですから，C＝0です．

レジスタとオペランドの大小によるジャンプを**表3**にまとめておきます．参考にしてください．

アドレッシング・モード

そろそろオペランドについても検討してみましょう．まだ，命令もいくつかしか見ていませんが，残りは10個か20個程度です．この命令と，オペランドの“数”の指定法とを組み合わせて，プログラムを作っていきます．

いままで，混乱するといけないのであえて伏せておきましたが，オペランドというのは数値を表現するだけのものではありません．9行目の「**BNE**」でもそうなのですが，ジャンプ命令に関しては，飛び先です．こんなところに数値を示しても仕方ないですよね．

さて，それよりも難しいのが，数値の他の表現方法です．代入命令や比較命令のところでは，数値の前に“#”というマークが付いています．“$”というのは16進数の表現方法なので，10進数で書けば8行目などは次のようになります．

```
CMPY   #$6100 → CMPY   #24832
```

アドレスを扱う以上はその性質上，16進数のほうがすっきりしますね．普段10進数を使っているのは，なんでも指の数が10本だったからだとか….

表3　レジスタとオペランドによるジャンプ

CMP，SUB，SBCにてレジスタとオペランドの大小関係が以下のようなときに分岐する命令を挙げておきます

大小関係	符号無し2進数	符号付き2進数
レジスタ>オペランド	BHI	BGT
レジスタ≧オペランド	BCC (BHS)	BGE
レジスタ≦オペランド	BLS	BLE
レジスタ<オペランド	BCS (BLO)	BLT

その点マイコンでは，0か1の2種類しかなかったので，2進数を使い，見やすさ扱いやすさのため，4つのビットを同時に1字の16進数で表現しているだけです（2の4乗は16です）

話がそれましたが，“#”マークが何であるかといいますと，「数値として“その物”を数値として扱う」ということを表現しています．

では，次の2つを較べてください．

```
① LDX   #$1234
② LDX   $1234
```

上の方が見馴れたものです．下のは“#”がないだけですが，動作は大きく異なります．命令の性質上，数値をXに代入するという意味では同じです．上は1234_Hそのものを数値として代入します．下は「$1234番地の内容を数値とする」と，なります．

そこで，①，②をBASICで表現してみることにしましょう．

```
① X＝&H1234
② X＝PEEK (&H1234)
```

このようなものです．ただし，これは違いを示しただけであって，実際には②は次のようになります．

```
X＝PEEK (&H1234) ＊ 256＋PEEK (&H1235)
```

これは，Xが16ビット・レジスタなので，番地の内容をロードするときは，自然に指定したアドレスと次のアドレスの内容をロードします．

これで，2つの数値の指定方法がわかりました．勢いに乗って，もっといきましょう．

インデックス・レジスタ

とっておきの数値の指定方法を紹介しましょう．

いままでのものは，数値で表現していましたが，これはレジスタでも表現できます．X＝PEEK (Y)，U＝PEEK (U) これなんかが，BASICでの例ですね．これをどのように表わすかというと，次のようになります．

```
① LDX   ,Y
② LDU   ,U
③ LDA   ,X
```

これが，その一例です．“,”がありますね．このカンマを使って，その後ろにインデックス・レジスタを書くと，そのインデックス・レジスタの示す番地の内容を数値とします．意味は次のとおりです．

①XレジスタにYレジスタの示す番地の内容を入れる
②UレジスタにUレジスタの示す番地の内容を入れる
③AレジスタにXレジスタの示す番地の内容を入れる

音と共に大地は裂け，飛行機能のないK子は落下した『チャンス！“集積”!!』モデルチェンジで50nsにスピードアップしたのだ．『必殺，マニュスクリプト・ドロップ!!』“原稿落し”は強力だった…．「スレイド教授，なんだあのざまは！ヘカトンケイレス・システムも使わずじまいではないか!!」「皇帝様，次はバンバンボールを…」「もうよい，下がれっ！－ミスター・オーエド，準備はよいな？」“うひょひょひょ，こ

もちろんこれはほんの一例で，いろいろな命令と組み合わせて数多くの書き方ができます．

では，このインデックス・レジスタを使った方法についてもう2，3見てみましょう．

```
① STA    B,Y
② ADDA ,Y+
③ INC    $1234,X
```

初めて見る命令があるので，解説します．

「ST命令」は，レジスタの値をメモリに代入します．ストアといいます．①の場合Aレジスタをメモリに代入するわけです．「ADD」は足し算命令で，Aレジスタにある数を加えます．「INC」は〝増加〟という意味で，1足されます．この命令の場合，次のような書き方もできます．

```
INCA
INCB
```

これは，A（B）レジスタの値を＋1するという意味で，メモリとは無関係です．よって，アドレスを指定する部分はありえません．

このように，1つの命令にもいくつかの種類があり最初は混乱しますが，馴れると実に無駄のない仕組みになっていると感動します．

さて，他にも命令はありますが，とりあえずオペランドを見ていきます．そろそろ言っておきますが，このように数値の入っている番地を示す方法のことを，「アドレッシング・モード」と呼んでいます．

普通，1命令につき，1～5個くらいのモードが用意されています．その数は命令によって違うので，命令を使うときに表で確認して作っていきます．しかし，この命令についてはこのモードが必要だと思えば，たいていはあります．ですから，あえて覚える必要もありません．Z80みたいには．

それでは，さっきの例のアドレッシング・モードの説明に入ります．

①に，〝B,Y〟とあります．これはよく見ると〝,Y〟の左にBが付いただけです．結論から入ると，この対象になるアドレスは〝B+Y〟です．

インデックス・レジスタを基本とし，その前後を指定できるというのがインデックス・モードの思想（？）です．

この場合，Yが指定の中心で，その近辺の指定ということでBレジスタを使っています．

②を飛ばして，③を見てみると，〝$1234,X〟となっています．①から想像できるのではないかと思いますが，この場合，指定されたアドレスは1234H＋X番地です．

これらのインデックス・レジスタを使って複雑にアドレスを指定するモードのことを総称して「インデックス・アドレッシング・モード」と呼んでいますが，名前は覚えなくてもいいですね．

さて，このモード全般にわたってどう考えるかというと，〝,〟（カンマ）の右のインデックス・レジスタと，左の数またはアキュームレータとを足した数がアドレスとして採用されるわけです（左の数は，符号付き2進数として計算されます）．

そこで，2番ですが，これは便利な働きをします．

セオリーどおりに考えて，アドレスはYレジスタになります．しかしYの隣の〝+〟がわかりません．

実はこの+は，この命令の動作が終了してから，自動的にYの値を＋1してくれます．また，次のようなものもあります．

```
① CLR    ,S+
② LDD    ,U++
③ SUBA ,-X
④ STX    ,--Y
```

「CLR」とは，0を代入する命令で，この場合，Sレジスタの示すアドレスをクリアします．その後，Sレジスタの値は＋1されます．

ただし，Sレジスタはスタック・ポインタとしてMPUが使っているので，へたな書き換えは即，暴走につながるので注意が必要です．この場合，S＝S＋1としているのですから書き替えていることになるのです．

②を見ると＋が2つあり，だいたい見たとおりですが，実行後インデックス・レジスタの値は＋2されます．

「SUB」は引き算です．この場合，A＝A－（数）になります．数はXレジスタの示すアドレスの内容になりそうですが，この－記号は命令実行前にXが－1されると考えます．

同様に④の「ST」（レジスタの値をメモリにストア）」の〝,--Y〟についても実行前にY＝Y－2とした後に命令の本質（Xレジスタのストア）が行なわれます．

ところで，－は前で＋は後です．これは逆はありません．理由はあえて言いませんが，きれいなプログラムを作っていれば，逆はほとんど必要ないことがわかります．自分で体験してください．

なお，インデックス・モードを**表3**にまとめておきます．

スタック

ちょっと難かしくなりますが，マシン語には欠かせないものです．スタックとは〝蓄える〟という意味で，その順番が問題となります．

どんどんと蓄えていって，いざ取り出すときは最後に蓄えたものからになります．コイン入れを思い出してください．あれと同じです．

それが，何のためにあるのか？が問題ですが，次のような目的で存在しています．

- 値の一時的な保管
- サブルーチンのリターン・アドレスの保管（MPU管理）
- ローカル変数の確保
- 引数の受け渡し
- 割り込み処理時のレジスタの保管
- その他

スタックは応用範囲が広く，さまざまなテクニックがありますが，これは腕が上がるにつれ，人のプログラムを参考にして自分で修得していくと良いと思います．趣味でやるのでしたら，あわてる必要もないのですから．

さて，最初の2つは必ず必要なので，残りはひとまず無視します（本当は残りの方を説明したい……）．

スタックは数値を記憶しておく場所なので〝記憶場所〟が必要です．そこで，メモリを使います．

そして，その出入口を示すのが**Sレジスタ**と**Uレジスタ**です．一般に，Sと考えてください．

スタックに積む命令が「PSH」で，引き出すのが「PUL」です．Sレジスタを使うので，「PSHS」，「PULS」になります．

れで特別手当はいただきよ～ん」「…我が帝国はいつから株式会社になったのだ？」新なる刺客の送り込むロードランナーとは!?次回，集積仮面ディスクマン，「ディスクマンがもう1人!?」I/Oへんしゅうぶでボクとあくしゅ!!
(Super SC/MP ZR セラミックターボ)

表4　インデックス・モード

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	0,X	-16,X	0,Y	-16,Y	0,U	-16,U	0,S	-16,S	,X+		,Y+		,U+		,S+	
1	1,X	-15,X	1,Y	-15,Y	1,U	-15,U	1,S	-15,S	,X++	[,X++]	,Y++	[,Y++]	,U++	[,U++]	,S++	[,S++]
2	2,X	-14,X	2,Y	-14,Y	2,U	-14,U	2,S	-14,S	,-X		,-Y		,-U		,-S	
3	3,X	-13,X	3,Y	-13,Y	3,U	-13,U	3,S	-13,S	,--X	[,--X]	,--Y	[,--Y]	,--U	[,--U]	,--S	[,--S]
4	4,X	-12,X	4,Y	-12,Y	4,U	-12,U	4,S	-12,S	,X	[,X]	,Y	[,Y]	,U	[,U]	,S	[,S]
5	5,X	-11,X	5,Y	-11,Y	5,U	-11,U	5,S	-11,S	B,X	[B,X]	B,Y	[B,Y]	B,U	[B,U]	B,S	[B,S]
6	6,X	-10,X	6,Y	-10,Y	6,U	-10,U	6,S	-10,S	A,X	[A,X]	A,Y	[A,Y]	A,U	[A,U]	A,S	[A,S]
7	7,X	-9,X	7,Y	-9,Y	7,U	-9,U	7,S	-9,S								
8	8,X	-8,X	8,Y	-8,Y	8,U	-8,U	8,S	-8,S	n,X	[n,X]	n,Y	[n,Y]	n,U	[n,U]	n,S	[n,S]
9	9,X	-7,X	9,Y	-7,Y	9,U	-7,U	9,S	-7,S	nn,X	[nn,X]	nn,Y	[nn,Y]	nn,U	[nn,U]	nn,S	[nn,S]
A	10,X	-6,X	10,Y	-6,Y	10,U	-6,U	10,S	-6,S								
B	11,X	-5,X	11,Y	-5,Y	11,U	-5,U	11,S	-5,S	D,X	[D,X]	D,Y	[D,Y]	D,U	[D,U]	D,S	[D,S]
C	12,X	-4,X	12,Y	-4,Y	12,U	-4,U	12,S	-4,S	n,PC	[n,PC]	n,PC	[n,PC]	n,PC	[n,PC]	n,PC	[n,PC]
D	13,X	-3,X	13,Y	-3,Y	13,U	-3,U	13,S	-3,S	nn,PC	[nn,PC]	nn,PC	[nn,PC]	nn,PC	[nn,PC]	nn,PC	[nn,PC]
E	14,X	-2,X	14,Y	-2,Y	14,U	-2,U	14,S	-2,S								
F	15,X	-1,X	15,Y	-1,Y	15,U	-1,U	15,S	-1,S		[nn]						

PSHS　A,B,X

これで，A，B，Xのレジスタの値がメモリの一部に記録されます．すべてのレジスタを一気に指定できます．メモリとの関係は図1のようになります．

Sレジスタの示すアドレスからどんどん，0000_Hに向かって記憶され，それに伴ない，Sレジスタが記録したバイト数だけ小さくなります．

上の例ではSは4小さくなります．逆に，**PULS**では，メモリからレジスタに値を返します．そのときSは引き出した分だけ大きくなっていきます．

引き出すときのレジスタには必ずしも記録時のレジスタを使う必要はありません．上の例に対し，

PULS　X,Y

などとしても，4バイトですからかまいません．

しかし，ここで，スタックはメモリを使うということを忘れてはなりません．

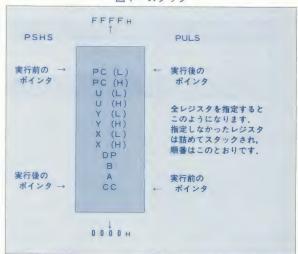
保存した以上に引き出そうとすると，もっと上のアドレスまで引き出されてしまいます．そこに大切な記録をしてあったとしたら消えてしまうことがあります．引き出してもメモリに情報は残りそうですが，甘いのです．

スタックが示しているアドレスより下のアドレスはなんともなさそうですが，上のアドレスは割り込みによってスタックの示すアドレスから−20バイトくらいまでは破壊されるので（理由は難しいので，腕が上がってから考えてみてください）．スタックというのは，最終的に±0になるように注意して使わないといけません．

スタックを使ったプログラムの例を**リスト2**に示します．参考にしてください．

さて，〝スタック〟と言えば，〝サブルーチン〟と切っても切れない関係があります．サブルーチンというのは，RETURNにより，都合の良い場所に戻ってきますが，マイコンだって戻る場所を考えるのは必死です．いったいどのような動作がされているか見てみます．

まず，「**JSR**（ジャンプtoサブルーチン）」がアセンブラでのGOSUB命令です．他に「**BSR**（ブランチtoサブルーチン）」もあります．

図1　スタック

リスト2

```
 1              ORG    $5000
 2              LDB    #$00
 3
 4    LOOP      PSHS   B
 5
 6              LDB    #$00        6~8デカラループ(ジカンカセギ)ヲ
 7    L1        DECB               シテイマス。サラニソレヲカコンデ,4~12デ
 8              BNE    L1          ループヲカサネテイマス。
 9                                 FOR~NEXT ノ 2ジュウループノ
10              PULS   B           ヨウナコトモデキマス。
11              DECB
12              BNE    LOOP
13              RTS
```

違いは，絶対ジャンプと相対ジャンプです．**JSR　$6000**と書けば，$6000_H$のサブルーチンに実行を移します．「**BSR**」というのは，次のアドレス（PCレジスタ）から，目的のサブルーチンがどのくらい離れた所にあるかを示します．「**BNE**」などの，頭にBのつく分岐命令は全部この相対ジャンプです．距離（バイト数）を表すのに，1バイト使い

ます．

たとえば，**BNE LABEL**だと，$26nnになりますが，1バイトでは−128〜127までの範囲しか表現できません．そこで2バイトで表現できるロング・ブランチが用意されています．

LBNE ABCだとすれば，$1026nnnnとアドレスの指定を2バイトにできます（命令自体は4バイトになります）．2バイトだと−32,768〜32,767まで表現できるので，全区間指定できます．

GOTOにあたるブランチは，「**(L)BRA**」で，絶対ジャンプは「**JMP**」です．

なお，条件付きのジャンプは，相対ジャンプだけしか用意されていません．ただし，これはマシン語そのものを考えるときに必要な知識で，アセンブラで書けばどちらを使っても最終的なアドレスを計算し，ラベルで指定されているアドレスのところにジャンプするように作ってくれます．

それにもかかわらず相対ジャンプがある理由は，作成後そのプログラムがポジション・インデペンデント（どこにLOADしても走る）なものにできるからです．もちろん，ジャンプ命令だけでは，そうはなりません．このことは，ひとまず考えないことです．

さて，予備知識で，大きく脱線しましたが，スタックとサブルーチンの関係です．

まず結論として，サブルーチンのアルゴリズムを見てください．すぐわかると思います．

```
JSR  $****
```

● そのときのPCをスタックに積む（2バイトです）．
● PCに飛び先アドレスを代入．

```
RTS
```

● スタックから2バイトを取り出してPCに代入．
＊スタックは積むと下がり，引き出すと上がります．

「**RTS**」から考えます．「**RTS**」で戻ったときに実行されるアドレスというのは，「**JSR**」のときにPC（プログラム・カウンタ）が示しているアドレスそのものです．そこで「**JSR**」では，それを記録します．そして，PCの他のアドレスを代入することによって飛び先を変更します．

これでわかると思いますが，ジャンプというのはPCになんらかの値を代入しているにすぎないのです．「**RTS**」では，無条件に現在のスタックが示しているアドレスの内容をPCに引き出してくることによって，結果的にもとに戻るようになるわけです．

ですから，サブルーチンでは，そのサブルーチンが実行され始めるときと「RTS」を実行する前（サブルーチンの終わり）では，スタック・ポインタのアドレスは同じである必要があります．

また，最後には合っているものの，途中で**PULS**を多くやりすぎてむりやりS=S+10などとしても(**LEAS 10,S**)リターン・アドレスは破壊されるのでいけません．まずは，無難に使うことをお勧めします．

「**LEA**」という命令が出てきました．

この命令はアドレス計算には欠かすことのできないもので，インデックス・レジスタの計算命令です．

オペランドは必ずインデックス・モードで指定し，そのアドレスの内容ではなく，アドレスそのものをインデックス・レジスタに代入します．それによって，

```
LEAI  a,i
```

（I，iはそれぞれ X，Y，U，S，PC．aは，数値，A，B，Dのレジスタ）

を数式で表わすと

```
I=a+i
```

となります．

おわかりでしょうか？

ここで，オートインクリメント・デクリメントを使ったりすると混乱します．

```
LEAX  ,-X
```

こんなものはパズルとしかいいようがありません．いったいXはどうなるでしょうか？ 実験するのも楽しいかと思います．

その他の命令

例の中で一緒に命令に触れてきましたが，この時点で説明が不足している命令をちょっと補いましょう．

● AND，OR，EOR 命令

これはBASICでもありますが，論理演算を行ないます．「**EOR**」はXORのことです．

```
ANDA  #$50
ORB   ,Y
```

レジスタですが，「**EOR**」は，AとBレジスタが使えます．「**AND**」，「**OR**」はその他にCC（コンディション・コード・レジスタ）も使えます．

動作はそれぞれ，

```
A=A  and  &H50
B=B  or   PEEK (Y)
```

というところです．

● BIT 命令

これは，ビット単位にそのビットがONになっているかOFFになっているかを調べる比較命令です．

```
BITA  #$21
BITB  $3000
```

A and &H21により，演算結果が0であればZフラグがONになり，それ以外のときはOFFになります．

● COM 命令

BASICではNOTです．

```
COMA
COMB
COM   ,Y+
```

説明なんていらないですね．

● EXG,TFR 命令

```
EXG   R1,R2 (EXG  X,D)
TFR   R1,R2 (TFR  A,B)
```

レジスタとレジスタと交換するのが「**EXG**」です．

R1→R2に転送するのが「**TFR**」です．

R1とR2は8ビット同士，16ビット同士というのが決まりですが，8と16も指定できます．テクニックとして使う場合もありますが，これは正式に発表されていない命令なので，MPUのバージョンが上がったときにそうして作ったソフトが動作しない可能性があります．

▶ 1月号のp.312のKanchanさんへ TMの1stアルバムはレインボーレインボーですよー．いや〜でも最近はTMは売れているんですね．ぼくは，Come on Let's DANCEで好きになりましたが，知ったのはYour songの時です．貴方は何が好きですか？
（はじめて名前がのる国学院高校1年5組のクリームレモンパイ）

実際に6309というMPUを6809に代わりに付けると，しっかりと誤動作します．メーカーの発表している正しい命令だけなら正しく動きます．

● MUL命令

乗算命令です．D＝A＊Bの動作をします．

書式は〝MUL″だけです．

● NOP命令

何もしない命令です．実行時間は普通の命令同様にかかります．

● TST命令

比較命令で，0かどうかを比較します．

```
TSTA          Aが0かどうか
TSTB          Bが0かどうか
TST   $5000   5000H番地が0かどうか
```

● ASL，ASR，LSR，LSL，ROL，ROR命令

ビット・シフト命令です．徐々に必要になってくる命令ですが，最初は使わないと思います．そのうちに人のプログラムを見たりして，各自勉強してみてください．

● NEG命令

2の補数をとります．

```
NEGA          A＝－A
NEG   10,U    10，U番地の符号を反転する
```

正数だけの世界であえて負の表現をするための一連の命令です．今回これに関する説明は省略しますが，8000_Hが，－32,768だというのは知っていますね？

ただ，動作としてはNEGAはCOMA：INCAと，NEGDはCOMA：COMB：ADDD #1と，それぞれ同じ動作をします．

以上です．他にも多少残っていますが，使用頻度も少なく，最初は使うことのない命令なので省略します．

これだけだった

実にマシン語というのは，これだけの命令を組み合わせてソフトを作るのです．そこがちょっと不思議でしょう．

VRAMに「ST」を使って書けば，その場所にどんな絵や字でも書けます．

カラーの指定は各機種ごとにハード・レジスタなどで設定できます．取扱説明書に載っているものなので，難しくって1度も読んでなかったハードウェアの解説のところでも読んでみてください．

S1と，FM-7には詳しい解説のマニュアルがあります．LEVEL-3には何もついていませんでした．でも，やる気さえあれば，I/O誌の中にもさまざまな情報が載ってます．

あと，各マイコンにはROMが付いているはずなので，その中の豊富なサブルーチンを「JSR」を使って使うと，プログラミングがスムースになります．

ディスクを動かす方法を知らなくても，ROMを使えばぼくなんかでもディスクを使ったプログラムが作れます．工学社からは，〝～～活用研究″という本が出版されています．FMもS1もL3もあります．

この中には驚くほどの情報があります．S1などではこの本なしにマシン語プログラミングは不可能だと思います．やる気があるなら，ぜひ購入することをお勧めします．

最初に必要となってくる命令について，簡単な命令表を付けますが，これだけでは完全とは言えません．

必要に応じて完全な命令表を手に入れることをお勧めします．ぼくは日本ソフトバンクの〝Oh！FM″誌の付録の「6809インストラクションポケットブック」を使っています．かなり使いやすい命令表なので，自信を持ってお勧めします．'83年4号の付録のものを今も使っていてボロボロなのですが，噂によると1年に1度くらいついているとか!?

どうしても入手できなければ6809の解説書などを読めば，今回紹介できなかったことや，もっと良いことなどが載っていると思います．もちろん命令表も載っているでしょう．

本当はこれだけの命令で，どのようにプログラムを作るかを紹介したいのですが，いきなりそんなものを書いても初めての人にわかるわけもなく，やむを得ず基本動作の説明という教科書的なものになってしまいました．

もし機会があれば，次はそちらを書きたいですね．この記事について質問の意見があればどんどん送ってください．TeleStarでのIDはTS4987です．なお，S1 clubの6809のコーナーでこの記事と同じようなことを，もっと詳しく解説しています．

プログラミングの実践なども順次解説する予定です．そちらはもう，ページの制限もなく，いったいどのくらいの長さになっているか分かりませんが…．

S1 clubのIDを持っている方は見てください．

シーラ関数

●6809命令動作表

ﾆﾓﾆｯｸ	Inh.	Dir.	Ext.	Imm.	Ind.	HNZVC	動作
ABX	3A,1					?????	X=X+B (Unsigned)
ADCA		99,2	B9,3	89,2	A9,2	?????	A=A+M+C
ADCB		D9,2	F9,3	C9,2	E9,2	?????	B=B+M+C
ADDA		9B,2	BB,3	8B,2	AB,2	?????	A=A+M
ADDB		DB,2	FB,3	CB,2	EB,2	?????	B=B+M
ADDD		D3,2	F3,3	C3,2	E3,2	·????	D=D+MM
ANDA		94,2	B4,3	84,2	A4,2	·??R·	A=AandM
ADDB		D4,2	F4,3	C4,2	E4,2	·??R·	B=BandM
ANDC				1C,2		(*01)	(ANDCCﾃﾞｽ)CC=CCandM
ASL		08,2	78,3		68,2	/????	(LSL命令も同じ)
ASLA	48,1					/????	C←[B7←B0]←0
ASLB	58,1					/????	
ASR		07,2	77,3		67,2	/??·?	___
ASRA	47,1					/??·?	| ↑
ASRB	57,1					/??·?	→[B7→B0]→C
BITA		95,2	B5,3	85,2	A5,2	·??R·	BitTestA (AandM)
BITB		D5,2	F5,3	C5,2	E5,2	·??R·	BitTestB (BandM)
CLR		0F,2	7F,3		6F,2	·RSRR	0→M
CLRA	4F,1					·RSRR	0→A
CLRB	5F,1					·RSRR	0→B
CMPA		91,2	B1,3	81,2	A1,2	/????	比較 (A-M)
CMPB		D1,2	F1,3	C1,2	E1,2	/????	(B-M)
CMPD		10,3	10,4	10,4	10,3	·????	(D-MM)
		93	B3	83	A3		
CMPS		11,3	11,4	11,4	11,3	·????	(S-MM)
		9C	BC	8C	AC		
CMPU		11,3	11,4	11,4	11,3	·????	(U-MM)
		93	B3	83	A3		
CMPX		9C,2	BC,3	8C,3	AC,2	·????	(X-MM)
CMPY		10,3	10,4	10,4	10,3	·????	(Y-MM)
		9C	8C	8C	AC		
COM		03,2	73,3		63,2	·??RS	M=Not(M)
COMA	43,1					·??RS	A=Not(A)
COMB	53,1					·??RS	B=Not(B)
DEC		0A,2	7A,3		6A,2	·???·	M=M-1
DECA	4A,1					·???·	A=A-1
DECB	5A,1					·???·	B=B-1
EORA		98,2	B8,3	88,2	A8,2	·??R·	A=AxorM
EORB		D8,2	F8,3	C8,2	E8,2	·??R·	B=BxorB
EXG	1E,2					(*02)	R1←→R2
INC		0C,2	7C,3		6C,2	·???·	M=M+1
INCA	4C,1					·???·	A=A+1
INCB	5C,1					·???·	B=B+1
JMP		0E,2	7E,3		6E,2	·····	PC←EA
JSR		9D,2	BD,3		AD,2	·····	Jump to Sub.
LDA		96,2	B6,3	86,2	A6,2	·??R·	A=M
LDB		D6,2	F6,3	C6,2	E6,2	·??R·	B=M
LDD		DC,2	FC,3	CC,3	EC,2	·??R·	D=M
LDS		10,3	10,4	10,4	10,3	·??R·	S=M
		DE	FE	CE	EE		
LDU		DE,2	FE,3	CE,3	EE,2	·??R·	U=MM
LDX		9E,2	BE,3	8E,3	AE,2	·??R·	X=MM
LDY		10,3	10,4	10,4	10,3	·??R·	Y=MM
		9E	BE	8E	AE		
LEAX					30,2	··?··	X=EA
LEAY					31,2	··?··	Y=EA
LEAS					32,2	·····	S=EA
LEAU					33,2	·····	U=EA
LSR		04,2	74,3		64,2	·R?·?	
LSRA	44,1					·R?·?	0→[B7→B0]→C
LSRB	54,1					·R?·?	
MUL	3D,1					(*03)	D=A*B (unsigned)
NEG		00,2	70,3		60,2	/????	M=-M
NEGA	40,1					/????	A=-A
NEGB	50,1					/????	B=-B
NOP	12,1					·····	Not Operation
ORA		9A,2	BA,3	8A,2	AA,2	·??R·	A=AorM
ORB		DA,2	FA,3	CA,2	EA,2	·??R·	B=BorM
ORCC				1A,2		(*01)	CC=CCorM
PSHS	34,2					·····	Push S
PSHU	36,2					·····	Push U

▶共通一次でドツボにはまった翌日，なんとI/Oから投稿で載った分の原稿料が振り込まれた．ホクホクするのもつかの間，あくる日ハガキがきた．「原稿料××円より源泉徴収として10%引かせて頂きましたので御了承下さい」ぬ，ぬおおお，人のささやかな幸せにケチつけおって，税務署，恐るべし….
(SRが触れなくて指がブラインドタッチしているたつまきZUMO)

●6809命令動作表

PULS	35,2					(*02)	Pull S
PULU	37,2					(*02)	Pull U
ROL		09,2	79,3		69,2	·????	
ROLA	49,1					·????	C→[B7→B0]→C
ROLB	59,1					·????	
ROR		06,2	76,3		66,2	·??·?	
RORA	46,1					·??·?	C←[B7←B0]←C
RORB	56,1					·??·?	
RTS	39,1					·····	Return From Sub.
SBCA		92,2	B2,3	82,2	A2,2	/????	A=A-M-C
SBCB		D2,2	F2,3	C2,2	E2,2	/????	B=B-M-C
STA		97,2	B7,3		A7,2	·??R·	M=A
STB		D7,2	F7,3		E7,2	·??R·	M=B
STD		DD,2	FD,3		ED,2	·??R·	MM=D
STS		10,3	10,4		10,3	·??R·	MM=S
		DF	FF		EF		
STU		DF,2	FF,3		EF,2	·??R·	MM=U
STX		9F,2	BF,3		AF,2	·??R·	MM=X
STY		10,3	10,4		10,3	·??R·	MM=Y
		9F	BF		AF		
SUBA		90,2	B0,2	80,2	A0,2	/????	A=A-M
SUBB		D0,2	F0,2	C0,2	E0,2	/????	B=B-M
SUBD		93,2	B3,3	83,3	A3,2	·????	D=D-MM
TFR	1F,2					(*02)	TFR R1,R2 R1→R2
TST		0D,2	7D,3		6D,2	·??R·	Test M (M-0)
TETA	4D,1					·??R·	Test A (A-0)
TETB	5D,1					·??R·	Test B (B-0)

ﾆﾓﾆｯｸ	CODE	ブランチ条件（命令長は２バイト）	
BCC/BHS	24	C=0	Br. if carry clear
BCS/BLO	25	C=1	Br. if carry set
BNE	26	Z=0	Br. if not equal
BEQ	27	Z=1	Br. if equal
BLT	2D	N=0	Br. if less than(signed)
BLS	23	N=1	Br. if lower or same(unsigned)
BVC	28	V=0	Br. if overflow set
BVS	29	V=1	Br. if overflow clear
BGE	2C	NxorV=0	Br. if greater than or equal (signed)
BPL	2A	NxorV=1	Br. if plus
BHI	22	CorZ=0	Br. if higher(unsigned)
BMI	2B	CorZ=1	Br. if minus
BGT	2E	Zor(NxorV)=0	Br. if greater(signed)
BLE	2F	Zor(NxorV)=1	Br. if less than or equal (signed)
BRA	20	無条件ブランチ	
BRN	21	無条件非ブランチ	
BSR	8D	無条件サブルーチンブランチ	
LBRA	16	ＢＲＡのロング（命令長は３バイト）	
LBSR	17	ＢＳＲのロング	
ﾎｶﾉﾛﾝｸﾞﾌﾞﾗﾝﾁ	10nn	条件はすべて同じ．命令コードも先頭に＄１０を付け加る．相対アドレスには２バイト必要で，命令長は４バイトになる．	

Inh.:ｲﾝﾍﾚﾝﾄﾓｰﾄﾞ　レジスタに対するモード Ex.) TSTA / COMB
Dir.:ﾀﾞｲﾚｸﾄﾓｰﾄﾞ　ＤＰレジスタを使用するモード Ex.) LDA <$30 / NEG <$00
Ext.:ｴｸｽﾃﾝﾄﾞﾓｰﾄﾞ　アドレスを直接指定するモード Ex.) STX $ABCD / CMPY $1000
Imm.:ｲﾐﾃﾞｨｴｲﾄﾓｰﾄﾞ　ｱﾄﾞﾚｽを介さずに数値を指定するﾓｰﾄﾞ Ex.) ORA #$34 / LDA #$FF
Ind.:ｲﾝﾃﾞｯｸｽﾓｰﾄﾞ　ｲﾝﾃﾞｯｸｽﾚｼﾞｽﾀを使用したモード Ex.) COM ,X+ / STA ,-S
ブランチ命令はリラティブ（相対アドレッシング）モードです．
(*01)コンディションコードレジスタは命令の結果に従がってセットされます．
(*02)オペランドにＣＣが指定された場合は命令の結果に従ってセットされますが，それ以外の時は変化しません
(*03)Ｚは命令の結果に従がってセットされ，ＣはＢ７が１ならセットされます．それ以外のフラグは変化しません
フラグの記号 ? 命令の結果に従がって変化
・ 無変化
/ 命令実行後このフラグは無意味です
R 実行後このフラグはリセットされます
S 実行後このフラグはセットされます
EA:オペランドで指定される実効アドレス
M :記憶番地の内容，又は数値そのもの
MM:上記の２バイト分

コードの，の後の数字は実際にその命令のアドレッシング･モードに必要なバイト数で，インデックスモードの場合その数にさらにポストバイト表の″ｎｎ″を１バイトと数えたバイト数を加えたものが実際のバイト数となります．

牛乳 40~50cc

使って憶える8086入門

●MASMを使って確認しながらプログラミング！

■上野和彦

市販のソフトを見て「ここ，こうすればもっといいのに」，「なんて使いにくいんだろう」と思っている読者の方々，いっそのこと私たちで，そういうソフトをギャフンと言わせるものを作ってしまいませんか．

そういうわけで，実用ソフトを作る第一歩となるアセンブラの初歩を説明します．はじめは幼稚なものしかできませんが，そのうちI/Oに載っているプログラムなんかも読めるようになるはずです．

ここではCPUに8086を，アセンブラにMS-DOSの付属のMASMを，読者のレベルとしては，BASICが組めてMS-DOSの基本的操作のできる方を対象とします．

また，少ないページ数なので詳しくは説明できません．とにかく，BASICしか組めない人が，MS-DOS上で簡単なアセンブラのプログラムを演習できるようになることを目標に説明していきたいと思います．ですから，記述に少々の不正確さが伴うことをあらかじめご了承ください．

8086のレジスタ構成

8086のレジスタ(CPUの中にあるメモリと思ってください) 構成を図1に示します．

●汎用レジスタ

主に演算に使われるレジスタです．ここに含まれる4つは，16ビットで構成されていますが，それぞれ上位下位8ビットに分けても使えます．以下に，各レジスタの特徴を示します．

AX：このレジスタを使うと，効率が上がるものもある．
BX：間接指定（アドレシング・モードの項参照）にも使える．
CX：名前のとおり，一定回数のLOOPカウンタとして使う．
DX：別になし．

●セグメント・レジスタ

8086系特有のレジスタです．8086は16ビットCPUですが，1Mバイトというメモリ空間を表わすには20ビット必要です．そこで，考えられたのがセグメントです．セグメントというのは，1Mバイトの空間を64Kバイトごとに区切って考えるものです．図2を見てください．

たとえば，$A8100_H$というアドレスを示そうとしたとします．DSというセグメント・レジスタを，

$$DS \times 10_H \leqq A8100_H < DS \times 10_H + 1000_H$$

となるようにセットします．

ここでは，$A800_H$をDSに入れたと考えます．すると，$A8100_H - A800_H \times 10_H = 100_H$です．この$100_H$を**オフセット**といいます．

$A800_H$	$\times 10_H +$	100_H	$=$	$A8100_H$
（セグメント）		（オフセット）		（物理アドレス）

8086では，このようにして1Mバイトというメモリ空間を扱わなければなりません．このような，セグメントを格納するレジスタが**セグメント・レジスタ**です．

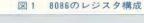
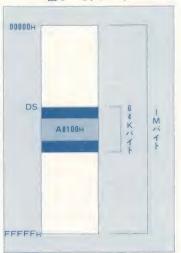



図1　8086のレジスタ構成

図2　セグメント

以下に，4つのセグメント・レジスタの特徴を示します．

CS：プログラム（CPUが実行する命令）が置かれるセグメントを示すレジスタ．

▶ぼくは思う．いつも学校へ通うとき，総武線と地下鉄東西線を使っているのであるが，帰りのとき，西船橋で東西線から総武線各停に乗り換えるのに，5～7番線から1番線へ走らなければならず，総武線各停に乗ったと思ったら，さらに船橋で総武線各停から外房線直通総武線快速に乗り換えるには，2番線から4番線へ走らなければならない．ぼくは東横線の中目黒や東上線の和光市のように，西船橋に総武線快速

DS ：データの置かれるセグメントを示すレジスタ．
SS ：スタックの置かれるセグメントを示すレジスタ．
ES ：データの転送先を示すために使われることが多い．

●その他のレジスタの特徴

SP ：スタックの最後を示すためのレジスタ．
BP ：他のレジスタを使って間接指定するとデフォルトでは，DSになるのですが，このレジスタだけはSSがとられます．
SI ：メモリの間接指定によく使われます．
DI ：SIと同様間接指定に使われます．また，SIと組になってデータ・ブロック転送に使われます．
FL ：ひとつひとつのビットが意味を持ち，演算結果の判定に使います．
IP ：プログラマーが意識する必要はありません．

とにかくプログラム

本来は1冊の本で書くべきことを，短いページ数で述べようとするのですから，これ以上うだうだと書くつもりはありません．学校の教科書のようにきちんと理論から積み上げるのではなく，例をたくさん出して，そこから，「こういうときは，こうやればよいのか」という風に理解してもらう，いわば「ゲリラ的方法」をとりたいと思います．

ということで，ここから読み進めるにあたって，例をあなたのマシンに打ち込んで実行してください（読むだけより，上達が早いと思います）．

では，さっそく実行に必要なものを用意しましょう．

❶まず，ブランクを1枚用意し，フォーマット（システムも移してください）します．

❷❶で用意したディスクに，MS-DOSのシステム・ディスクから，**MASM.EXE**，**LINK.EXE**，**EXE2BIN.EXE**をコピーしてください．

❸同じディスクにスクリーン・エディタをコピーしてください．

これで，演習用のディスクができました．

これからの説明は，このディスクがカレントになっているものとして説明します．

加算プログラムを作ってみよう!!

初めてマシン語を勉強しようとする人にとって，第一の壁となるのがMS-DOSの環境です．**MOV**，**ADD**命令は理解できても，その結果がプリントできないからです．そこで，今回はAXをプリントするサブルーチンを用意しました．みなさんは，〝**ex1. asm**〟の**start:**に続く3行にあたる部分をプログラムすればよいのです．

では，さっそく〝**ex1. asm**〟と〝**l. bat**〟を打ち込んでください．

```
L EX1
```

ex1 . asm

```
code    segment                                   : start:までは
        assume  cs:code,ds:code,es:code,ss:code   : プログラム始め
        org     100h                              :の決りです
start:
        mov     ax,33h          :AX=33h
        mov     bx,0a30h        :BX=A30h
        add     ax,bx           ;AX=AX+BX

        call    print_ax        :AXをプリントするサブルーチン
                                :を呼ぶ  。
        mov     ax,4c00h        :プログラムを終了し
        int     21h             :MS-DOSに処理を渡します。

;====================================================
;          AXをプリントするサブルーチン
;====================================================
print_ax:       mov     bx,ax
                mov     cl,4
                shr     ah,cl
                and     bh,0fh
                mov     cl,4
                shr     al,cl
                and     bl,0fh
                mov     dl,ah
                call    print_chr
                mov     dl,bh
                call    print_chr
                mov     dl,al
                call    print_chr
                mov     dl,bl
                call    print_chr
                ret

print_chr:      push    ax
                cmp     dl,0ah
                jb      suuji
                add     dl,37h
                jmp     short   print1
suuji:          add     dl,30h
print1:         mov     ah,02h
                int     21h
                pop     ax
                ret

code            ends            :ここから後は、
                end     start   :プログラム終わりの
                                :決りです。
```

l. bat

```
l.bat


masm %1;
link %1;
exe2bin %1 %1.com
```

これでアセンブルとリンクが行なわれ，**EX1. COM**が生成されます．

実行は，

```
EX1
```

とすると，〝**0A63**〟と結果がプリントされるはずです．

EX1は，加算のプログラム例です．'**code**'から'**start:**'までの4行は，『プログラムを**図3**のような環境で起動します』という宣言です（COMモデルの宣言です．詳しく知りたい方は**文献1**を参照するとよいと思います）．

この図の左側の数字はオフセットを示しています．

まず，ある物理アドレスにMS-DOSがCS，DS，ES，SSを図のように配置します．（CS＝DS＝ES＝SS）．

オフセット0からPSPと呼ばれるMS-DOSのいろいろな情報の入った領域が256バイトとられます．ですから，100_H以降がプログラマーの使える領域ということになります．

次に続く3行（**start:**直後の3行）が，理解していただきたいところです．

●アセンブラの文法

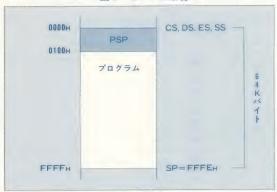
アセンブラでは1行に1文を書きます．文は**ニモニック**と呼ばれる命令を表わす部分と，**オペランド**と呼ばれるパラメータを表わす部分からなります．

たとえば，**MOV AX, 33H**という文では，**MOV**がニモニックで，**AX, 33H**がオペランドということになります．

● MOV命令

MOVという命令は，

が停車し，東西線から総武線快速にすぐ乗り換えができればいいなあと思う今日このごろである．(JS1JUV)
▷地方の方には全くわからない話題でした．(Ch)

図3　EX1の環境

```
MOV  デスティネーション, ソース
```

という書式です．意味は，〝ソースをデスティネーションに代入しろ〞です．だから，

```
MOV  AX, 33H
```

という文は，AXに33_Hを代入しろということになります．

EX1．ASMでは，MOV BX, 0A30Hが実行された直後は，AXに33_H，BXにA30_Hが入っていることになります．

●ADD命令

ADDという命令は，

```
ADD  デスティネーション, ソース
```

という書式です．意味は，『デスティネーションにソースとデスティネーションを加えたものを代入しろ』です．だから，EX1. ASMの，

```
ADD AX, BX
```

は，AXには33_H，BXにはA30_Hが入っているので，AXに33_Hと30_Hを加えた結果のA63_Hが代入されます(BXは，A30_Hのままです)．

CALL PRINT_AXという文は，AXをプリントするサブルーチンを呼んでいるのですが，今はまだ説明できないので(後で説明します)，ここではAXの内容がプリントされるのだと思っておいてください．

```
MOV AX, 4C00H
INT 21H
```

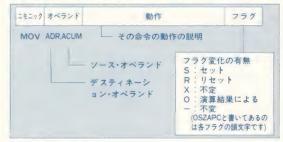
という2行は，〝プログラムを終了する〞というMS-DOSのファンクション・コールです．とりあえず，ここでプログラムが終わるんだと思っておいてください（ファンクション・コールについて，詳しく知りたい方は**文献1**を参照してください)．

さて，一応EX1.ASMの説明は終わりましたが，8086の命令すべてをこのように解説するわけにはいきません（命令の書式だけならまだしも，オペランドにレジスタは使ってもいいがメモリはダメとかいう面倒臭い規定があったりするのです)．

そこで登場するプログラマーの強い味方が，〝**インストラクション・セット表**〞です．

インストラクション・セット表

インストラクション・セット表というのは，アセンブラの命令のニモニック，オペランド，フラグ変化の有無，動作などを一覧表にしたものです．これの見方さえわかれば，アセンブラが読めるといっても過言ではありません．

●表の見方

●オペランドの略号

各命令には，ソース・オペランド，デスティネーション・オペランドともに『ここには，レジスタはきていいけどデータはダメ』とかいう規定があります．

インストラクション表では，レジスタやデータをいくつかのグループに分けて略号で表わします．その略号の一覧を次に示します．

reg	セグメント・レジスタ,IP,FL以外のレジスタ．汎用レジスタは，バイト，ワード長どちらでも指定可能．
regw	レジスタの種類はregと同じだが，汎用レジスタは，ワード長のみ指定可能．
seg	セグメント・レジスタ
acum	アキュームレータ(AX,AL)
data	定数
adr	adrで示される番地の内容 (masmでは，普通ラベルで表わされる)
jadr	ジャンプ先の番地(masmでは，普通ラベルで表わされる)

たとえば，

```
MOV adr, acum
```

と書いてあれば，デスティネーション・オペランドにはアドレスを，ソース・オペランドにはAX，ALが使えるということになります．

ここで，adrというのが，いまいちはっきりしないのではないかと思いますが，これを正確に理解してもらうためには，アドレッシング・モードというものを知ってもらう必要があります．

■アドレッシング・モード

アドレッシング・モードというのは，上で示したオペランドの規定に関する決まりです．アドレッシング・モードには，イミディエイト・モード，レジスタ・アドレッシング，メモリ・アドレッシングの3つがあります．

●イミディエイト・モード

オペランドの略号では，dataを使ったときのことです．

```
MOV AX, 0A55H
```

のように，定数を扱うときに使います．

●レジスタ・アドレッシング

```
MOV AX, BX
```

のようにレジスタの内容そのものを転送する方法です．

●メモリ・アドレッシング

名前のとおりメモリの内容をアクセスするものですが，

▶いなかに住んでいると困る．東京に行くだけで，というより帰りも含めてだけど4,000円以上かかるんですから．そんなわけでぼくはまだ秋葉原なんてほとんど行ったことないんです．初めて秋葉原を歩いたときなんて，迷っちゃったくせに「いなかもーん」と思われたくないもんで，誰にも聞かず1人で黙々と歩いて…．結局その日は，ほとんどなにもしないで帰って来てしまったという…．もうずいぶん前のことですが．

これが一番難解なのです（これを説明するためにアドレッシング・モードを引っ張り出したようなものです）．略号で書くと adr と簡単に書かれてしまいますが，実はこれには24種類もあります．

その24種類は，下の組み合わせからなります．

3×3×3＝27通りなのですが，3つともなし，BP だけ，data8だけの3通りは指定不可なので24通りです．

たとえば，BX＋SI＋100_Hのアドレスの内容をアクセスしたいとします．そのとき MASM では，

```
MOV AX, 100H [BX+SI]
```

と書きます．つまり，レジスタと数字を組み合わせる場合，数字だけは括弧の前に出して残りは括弧の中に書くということです．

$A000_H$の内容をアクセスしたいときは，

```
MOV AX, [0A000H]
```

です．

BP＋SI の示すアドレスの内容をアクセスしたいときには，

```
MOV AX, [BP+SI]
```

と書きます．

また，8086でメモリを扱う場合，セグメント抜きでは考えられません．今までの例は，すべてフォルトのセグメントを使ってメモリをアクセスした場合です．デフォルトのセグメントは，アドレスの指定に BP を混ぜて使ったときだけ SS が取られ，その他は，DS が取られます．

```
MOV AX, 100H [BX+SI]
```

とした場合，AX には物理アドレスの DS×10_H＋BX＋SI＋100_Hの内容が代入されます．

MOV AX, [BP+SI] のときは，SS×10_H＋BP＋SI です．

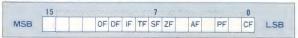
デフォルト以外のセグメントを使ってメモリをアクセスしたいときは，**セグメント・オーバーライド・プリフィックス**を使います．長い名前ですが，なんのことはありません．ただ，アドレスの前に使いたいセグメントにコロン（：）を付けたものをおけばよいのです．

```
MOV AX, ES: [BP+SI]
```

とすれば，AX には物理アドレスの ES×10_H＋BP＋SI の内容が代入されます．

次は，表の1番右に書いてあるフラグ変化に関する説明をしましょう．

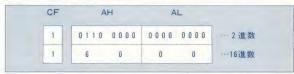
● FL レジスタの使い方

FL は，演算の結果の状態を示すフラグと CPU を制御するためのフラグの集合体です．FL のビットと各フラグの関係を下に示します．

では，ステータス・フラグから説明していきます．

● CF：キャリーフラグ

演算の結果，最上位ビットからの桁上がり（キャリー），または借り（ボロー）が発生したときにセットされます．たとえば，

```
MOV AX, 0A000H
MOV BX, 0C000H
ADD AX, BX
```

というプログラムがあったときに，**ADD** の演算結果は，$0A000_H$＋$0C000_H$＝16000_Hになります．しかし，16000_Hを表わすには17ビット必要で AX には入りません．そこで，

のように，CF を17ビット目に使ったように代入されます．この状態を**キャリーが発生した**といいます．

また，ボローは大小比較のときによく使われます．

たとえば，

```
CMP AX, BX
```

という文があったとき，

AX≧BX のとき，CF＝0となります．

AX＜BX のとき，CF＝1となります．

そこで，BASIC の

```
IF AX<BX GOTO * LABEL
```

という文をマシン語で書いてみると，

```
CMP  AX, BX ;AX－BX の演算をします
JB   LABEL  ;CF＝1 なら LABEL に分岐します
```

となります．

● PF：パリティ・フラグ

演算結果の中の1になっているビットの個数が偶数のとき，セット（PF＝1）されます．

● AF：補助キャリーフラグ

8ビット演算のときは，下位4ビットから上位4ビットへキャリーまたはボローが発生したときセットされ，16ビット演算のときは，下位8ビットから上位8ビットへキャリーまたはボローが発生したときセットされます．

● ZF：ゼロ・フラグ

演算結果が0になったとき，セットされます．BASIC で，

```
IF AX=BX GOTO * LABEL
```

という文は，アセンブラで書くと，

```
CMP  AX, BX ; AX－BX の演算をする
JE   LABEL  ; ZF＝1 ならば，LABEL に分岐する
```

となります．

● SF：サイン・フラグ

演算結果の最上位ビットが1ならばセットされます．

● OF：オーバーフローフラグ

数値を符号付き数値とみなして演算して，オーバーフローまたはアンダーフローが発生したときにセットされます．

次にコントロール・フラグの説明に移ります．

● DF：ディレクション・フラグ

ストリング命令を使うときに，ソース・アドレスとデスティネーション・アドレスを，自動的に加算するか減算するかを決めます．DF＝0のときが加算，DF＝1のとき減算されます（インストラクション表，ストリング操作命令参

なんでこんなことを書いているかというと今度久し振りに受験のため東京へ行くんです．果たして迷わないですむんでしょうか．そーいえばレ・ミゼラブルのときも迷ったっけなあ．
(SIGHT-3)

照).

● **IF：インタラプト・イネーブル・フラグ**

INTR端子への，外部からの割り込みを受け付けるかを制御します．IF＝1のとき割り込み可能になります．

● **TF：トラップ・フラグ**

TF＝1になると，CPUは1命令ごとにINT1を実行するようになります．

MASM

これまでの説明で，あなたはアセンブラのプログラムを見たときに大体の流れは読み取れるようになったはずです．しかし，プログラムを組むとなるとアセンブラにMASMを使う以上，MASMの文法（疑似命令，演算子，etc.）を避けて通るわけにはいきません．ここでは，最小限知っておいてもらいたいものを示します．

■疑似命令

● **equ**

書式：名前　equ　式

名前に式の値を割り当てます．

```
CR equ 0DH
```

とすれば，CRという名前に$0D_H$という定数が割り当てられます．この定義後，

```
MOV AX, CR
```

とプログラム中に書けば，AXに$0D_H$を代入することを意味します．

● **Define（DB，DW，DD，DQ，DT）**

書式：〈変数名〉　DB　式，式，……
DW
DD
DQ
DT

ワーク・エリアの確保と初期化をし，その番地に変数名を割り当てます．DBは1バイト，DWは2バイト，DDは4バイト，DQは8バイト，DTは10バイトを1単位としてメモリが確保されます．

● **Label**

書式：名前　LABEL　型

型には，near，far，byte，word，dword，qword，tbyteのいずれかを指定します．

この命令は，やや高等技術です．この命令は，ある番地から始まるワーク・エリアを2つの型でアクセスしたときに使いこなします．たとえば，

```
COUNT DW 0
```

としてワークエリアを確保したとします．

```
MOV AX, COUNT
```

これは，当然可能です．しかし，プログラムの流れからどうしてもバイト長で同じCOUNTという番地をアクセスしたくなったとします．

このとき，

```
COUNT_B LABEL BYTE
COUNT     DW      0
```

と宣言しておけば，

```
MOV AL, COUNT_B
```

のようにアクセスできます．

■演算子

● **offset**

書式：offset　ラベル

ラベルのオフセットを得ます．

実践!!

さあ，こんどは実践です．あなたは，8086のアセンブラを組むための最小限の知識をマスターしました．後は，これから示すいくつかの例や雑誌などに載っているプログラムをインストラクション表片手に読むだけです．そして，そこに使ってあるテクニックを盗んで，自分のものにしていってください．

```
1 ex2⏎
```

でアセンブルとリンクが行なわれます．

```
ex2⏎
```

で実行されます．

● **メインルーチン**

メインは，簡単なプログラムです．

1から100までを16進でプリントするプログラム

ex2．asm

```
code    segment                                      ; start:までは
        assume  cs:code,ds:code,es:code,ss:code      ;プログラム始め
        org     100h                                 ;の決りです
start:
        inc     count               ;count=count+1
        mov     ax,count
        call    print_ax            ;AXをプリントするサブルーチン
                                    ;を呼ぶ。

        cmp     count,100
        jne     start               ; if count<>100 then start

        mov     ax,4c00h            ;プログラムを終了し
        int     21h                 ;MS－DOSに処理を渡します

count   dw      0                   ;ループカウンタ（初期値:０）

;====================================================
;       AXをプリントするサブルーチン
;====================================================
print_ax:       mov     bx,ax   ;AXをBXに複写します。
                mov     cl,4
                shr     ah,cl   ;AHを右に4ビットシフトします
                and     bh,0fh  ;BHの上位4ビットを0にします
                mov     cl,4    ;
                shr     al,cl   ;ALを右に4ビットシフトします
                and     bl,0fh  ;BLの上位4ビットを0にします

                mov     dl,ah   ;DLの内容（4ビット）を
                call    print_chr ;1桁プリントします
                mov     dl,bh
                call    print_chr
                mov     dl,al
                call    print_chr
                mov     dl,bl
                call    print_chr
                mov     dl,0dh  ;改行を出力
                call    print_char
                mov     dl,0ah
                call    print_char
                ret
```


▶思い立って覆面算の投稿をしたのが数箇月前．それ以来毎月のように覆面算の投稿があるのには驚かされています．というわけでまた作ってみました．これらに共通するテーマは何でしょう？① JUNO＋MARS＝VENUS ② MARS＋DIANA＝VESTA ③ JUNO＋PLUTO＝VENUS ④ VENUS＋VESTA＝APOLLO ⑤ VULCAN＋APOLLO＝NEPTUNE　(Yamaraja)

```
;=================================================
;         DLの内容をASCIIコードに変換して
;         プリントするサブルーチン
;=================================================
print_chr:
          cmp     dl,0ah          ;DLがAHより小さければ
          jb      suuji           ; SUUJIというラベルに分岐します
          add     dl,'7'          ;DLの内容をASCIIコードに変換
          jmp     short print1    ;print1にジャンプします
suuji:    add     dl,'0'          ;DLの内容をASCIIコードに変換
print1:   call    print_char
          ret

;=================================================
;         1文字出力
;=================================================
print_char:  push    ax           ;AXをスタックに退避
             mov     ah,02h       ;DLに入っているASCIIコードを
             int     21h          ;  標準出力に1文字出力します
             pop     ax           ;AXをスタックから復帰
             ret

code         ends                 ;ここから後は、
             end     start        ;プログラム終わりの
                                  ;決りです
```

INC COUNT

は，COUNT（DWで確保したワード型の変数）の内容に1加えます．

MOV AX, COUNT
CAAL PRINT_AX

は，COUNTの内容をプリントするためにCOUNTの内容をAXに移して，EX1と同じようにAXの内容をプリントするサブルーチンをコールしています．

CMP COUNT, 100

は，COUNTの内容から100を引く演算をします．

JNE START

は，CMPでCOUNTの内容から100を引いて，その結果がゼロでない(ZF=0)ならSTARTに戻ります．もし，ZF=1なら，(COUNT=100)ジャンプしませんから，次のプログラム終了のファンクション・コールが実行されてプログラムが終了します．

どうです．アセンブラといってもそう難しいものではないでしょう．よく，1と0の世界だとか言われますが，こういうレベルで組んでいるときにはまったく意識せずにすむのです．

● **AXの内容をプリントするサブルーチン**

さて，今度は少々手ごわいですよ．そろそろ，ビット演算が入ってきます．まあ，パズルのつもりでやってみると面白いでしょう．

このルーチンがコールされるときにはAXに数が入っています．これは，出力するにはこの数（バイナリ形式）を数字（ASCII文字列）に変換しなければなりません．ここでは，AXに$A78C_H$が入ってきたとしましょう（実際は，100までのプリントなのでこんな数は入ってこないのですが，説明のため）．

プログラムの説明の前に文字出力の大まかな手順を紹介しておきます．

❶ AXは16進法で最大4桁（16ビット）ですから，4文字にするために，AXを4ビットずつに分解します(このプログラムでは，AHに$0A_H$，BHに07_H，ALに08_H，BLに$0C_H$が入ることになります)．

❷**図5**はキャラクタ・コード表からの抜粋ですが，これ

図5　キャラクタ・コードの一部

	0	1	2	3	4	5	6	7
0				0	@	P		p
1			!	1	A	Q	a	q
2			"	2	B	R	b	r
3			#	3	C	S	c	s
4			$	4	D	T	d	t
5			%	5	E	U	e	u
6			&	6	F	V	f	v
7			'	7	G	X	g	w
8			(	8	H	Y	h	x
9			)	9	I	Z	i	y
A			*	:	J	[	j	z
B			+	;	K	¥	k	{
C			,	<	L	]	l	|
D			−	=	M	^	m	}
E			.	>	N	-	n	~
F			/	?	O		o	

を見るとわかるように，数（16進1桁）をASCIIコードに直すためには，数が0～9のときは30_Hを足し，A～Fのときは37_Hを足すとうまくいきます．

図5の見方は，横方向が上位4ビットを表わし，縦方向の数字が下位4ビットを表わします．

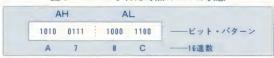
たとえば，"A"という文字のASCIIコードは，41_Hと読めます．"B"は，42_Hです．

❸❷で作ったASCIIコードを，MS-DOSの1文字出力のファンクション・コールを使ってプリントします．

では，❶～❸に示したことを**EX2**のプログラムに沿って詳しく見て行きましょう．コールされた時点のAXの状態を**図6**に示します．

MOV BX, AX

でAXをBXにコピーします．ですから，この直後，AXとBXの内容は両方とも**図6**のようになっています．

図6　コールされた時点のAXの状態

MOV CL, 4
SHR AH, CL

でAHを4ビット右にシフトします(**SHR**命令は，インストラクション表を見るとわかるように，ディスティネーション・オペランドのビット・パターンを右にずらし，右端の飛び出たビットをキャリーフラグに，左端の余ったビットには0を入れる命令です．

この操作の進行状況を図7に示します．

```
AND BH, 0FH
```

この文はBHの下位4ビットを取り出し，BHに入れます．

```
MOV  CL, 4
SHR  AL, CL
```

で，さきほどと同様にALの上位4ビットを取り出します．

```
AND BL, 0FH
```

で，BLの下位4ビットを取り出します．ここで，この命令終了直後のレジスタの内容を図9に示します．

```
MOV   DL, AH
CALL PRINT_CHR
```

で，AHの内容をASCIIコードに直して出力しています．(PRINT_CHRというサブルーチンは，DLの内容をASCIIコードに変換し，その文字を出力します)．

```
MOV   DL, BH
 .
 .
 .
MOV   DL, BL
CALL PRINT_CHR
```

で，残りの3文字をプリントしています．

```
MOV   DL, 0DH
CALL PRINT_CHAR
MOV   DL, 0AH
CALL PRINT_CHAR
```

は，改行の出力です（PRINT_CHARというルーチンは，DLに入っているASCII文字を出力します）．

次は，PRINT_CHRというサブルーチンの説明です．

DLにはAHの内容だった$0A_H$が入ってきたとしましょう．

```
CMP DL, 0AH
```

でDL－$0A_H$の演算をします．このとき，DLには$0A_H$が入っているので演算結果は0になり，キャリーフラグは0になります(キャリーフラグに注目したのは，次にくるJBという条件分岐命令が，キャリーフラグが1のときにジャンプするという命令だからです)．

```
JB SUUJI
```

キャリーは0なので，ジャンプしません．

```
ADD DL,' 7'
```

'7'と書いたのは，7という文字のASCIIコード(図5参照)の37_Hのことです．

つまり，この命令は，

```
ADD DL, 37H
```

と書いたのと同じことになります．

いま，DLには$0A_H$が入っているので，DLは$0A_H$に37_Hを加えた41_Hになります．ここで，41_Hというのは"A"という文字のASCIIコードです．つまり，DLに入っていた$0A_H$という数が，41_Hという文字"A"のASCIIコードに変換されたのです．

図7　MOV CL, 4　SHR AH, CL

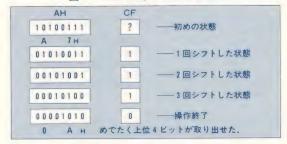



図8　AND BH, 0FH

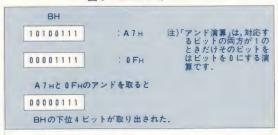



図9　終了直後のレジスタの内容

AH	BH	AL	BL
00001010	00000111	00001000	00001100
A	7	8	C

初め，AXに入っていたA78Cという数が，4ビットずつAH，BH，AL，BLに入りました．

```
JMP SHORT PRINT1
```

PRINT1というラベルにジャンプします．

ここのSHORTというのは，MASMの演算子なのですが，ここではこの方が速くなるので付けただけで，実はなくてもこのプログラムは動きます．説明すると長くなるのであまり気にしないでください．

```
PRINT1: CALL PRINT_CHAR
```

PRINT_CHARというサブルーチンを呼び出して"A"をプリントします．

さて，"A"という文字はプリントされました．つぎは，BHに入っていた07_HがDLに入ってきたとしましょう．

```
CMP DL, 0AH
```

では，DLは07_Hですから$0A_H$を引こうとすると，引けなくてボローが発生してキャリーフラグが1にセットされます．

```
JB SUUJI
```

で，今度はキャリーが立っているのでSUUJIにジャンプします．

```
ADD DL,' 0'
```

でDLに0のASCIIコードの30_Hが足され，DLは37_Hと"7"のASCIIコードに変換されます．

```
CALL PRINT CHAR
```

で"7"がプリントされます．これで，"A7"までプリントされました．

後の，8とCも同じようにプリントされるはずです．今のように，プログラムをトレースしてみてください．

▶1月24日，I/Oを買う．1月25日，「プレゼントでも出そうか」とばかり，シールを切り取ろうとして当選者の発表のところに自分の名前があるのに気付き，心底驚く．1月26日，工学社よりカレンダーが届く．大きめなので貼る場所に困るが，REBECCAのポスターに引っ越していただき無事作業完了．かくして殺風景な我が部屋が少し賑やかになったのでありました．工学社さん，ありがとうthanksべりまっち．P.S.

PRINT _CHAR というルーチンは，MS-DOS のファンクション・コールを使って1文字出力するものです．MS-DOS にはファンクション・コールというものがあって，AH に番号（番号の機能が割り当ててある）を入れて，必要なレジスタをセットして，とにかく **INT 21H** とやればその処理をやってくれるものです．

1文字出力のファンクション・コールは，DL に ASCII コード，AH に2を入れて **INT 21H** を実行すると DL に入っていた ASCII コードを持つ文字を1文字標準出力に出力するというものです．

少々難しい例でしたが，理解できたでしょうか？　わからなかった人は，このプログラムのわかっている部分をいろいろと変更してみると，だんだんわかってくると思います．

疲れた人は少し息抜きをしてみましょう．

```
EX2>F
```

と実行してください．実行後に DIR を取ってみると「F というファイルができたはずです．スクリーン・エディタで F というファイルを読み込んでください．EX2 の結果が入っているはずです．

また，プリンタを持っている人は，プリンタを用意して，

```
EX2>PRN:
```

と実行してみてください．プリンタに結果が印字されます．このように，標準出力のファンクション・コールを使ったプログラムは，出力をいろいろなものに変えられるのです．

■グラフィックに矢印を表示するプログラム

こんどはグラフィックを扱ってみましょう．これは，さっきより簡単です．ただし，今までの例は MS-DOS の走る機種なら実行できましたが，今度はハードを直接扱うので PC-9801 シリーズでしか実行できません．

私もいろいろと考えたのですが，セグメントを動かしてのメモリの転送の演算でいちばん面白く，わかりやすいのがグラフィックだと思ったのでこの例にしました（なんと言っても，視覚に訴えるのが一番）．

ex3 のリストを示します．今度は，メモリにプログラムがどのように格納されているかをわかってもらうために，リスティング・ファイルで示しました（I/O などで，よく使われているリストの掲載法です）．プログラムを打ち込むときは，点線で囲んだ部分だけ打ち込んでください．

```
l ex3
```

でアセンブルとリンクが終了します．

```
ex3
```

で画面の左上に青い矢印が表示されたはずです．

```
GDC _COM EQU 0A2H
         MOV AL, 0DH
         OUT GDC _COM, AL
```

この3行は，MS-DOS ではグラフィック画面の表示がマスクされているので，それを解除する処理を行なっています．この部分は決まりだと思ってください（こういう，ハードに近いところを組むには，詳しいハード解説書が必要です．特にグラフィックに関しては，**文献3** によく解説してあります）．

次からがいよいよ矢印をプリントするところなのですが，その前に VRAM の構造を説明しておかなければなりません．9801 のブルーの VRAM は，セグメント $A800_H$ にあります．

図11は，VRAM のイメージを示したものです．

もし，画面の左上に矢印を表示しようと思えば，**図12**のようにメモリに数を書き込めばよいことになります．
リストに

```
DATA DW 0000000000000000B
```

とありますが，この最後の B は前におかれた数が2進数だということを示しています．もう1つ注意することは，メモリを見ると数字の上位と下位が逆転しています．これは，**8086**はメモリからレジスタにワード・アクセスをするときに上位と下位が逆になるという特徴を持っているため，**MASM** が，レジスタに入ったとき数字の上位と下位が逆転しないように，あらかじめ入れ換えてメモリに配置したのです．

さて，これまでの知識で理解できないと思われるところの解説は終わりました．あとは命令表さえ見れば，このプログラムは読めると思います．ぜひ，がんばって理解してください．

■矢印を動かすプログラム

最後のプログラム例です．もし，このプログラムが読めるようになれば，アイデア次第でいろいろなプログラムが作れると思います．矢印の形を，「C モンキー」のパターンに変えて，常駐のテクニックとインタラプト・タイマーの使い方をマスターすれば，「98版 C モンキー」のでき上がりです（少々飾り付けが，必要だと思いますが）．

コメントを入れておくので，ぜひ理解してください．

図11　VRAM のイメージ

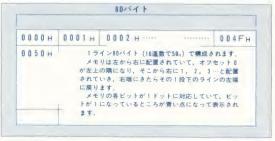



図12　矢印のデータ

(セグメント)		オフセット	数（2進数）	16進数
0A800H	:	0000	0000000000000000=	0000
		0050	0000001000000000=	0200
		00A0	0000011000000000=	0600
		00F0	0000111000000000=	0E00
		0140	0001111000000000=	1E00
		0190	0011111000000000=	3E00
		01E0	0111111111111111=	7FFF
		0230	1111111111111111=	FFFF
		0280	1111111111111111=	FFFF
		02D0	0111111111111111=	7FFF
		0320	0011111000000000=	3E00
		0370	0001111000000000=	1E00
		03C0	0000111000000000=	0E00
		0410	0000011000000000=	0600
		0460	0000001000000000=	0200
		04C0	0000000000000000=	0000

習うより慣れろ

後半の例は少々ハイレベルになりましたが，理解できたでしょうか？わからなかった人も，がっかりすることはありません．どの例も，MS-DOS で実行できてその結果を目

ぼくは今「SALAMANDER」（ゲーセン版）なるゲームに燃えています．どーにか6面まで行けましたが（もち1周目）どーしても（フル装備でも）ビッグコアにやられてしまいます．誰か簡単な攻略法を教えてください．　（レベッカ好きっ！南野陽子好き好きっ！の絵夢絶斗）

ex4.asm

```
code segment
        assume cs:code,ds:code,es:code,ss:code
        org     100h

gdc_com equ     0a2h

start:
        mov     al,0dh          ;グラフィック画面の表示
        out     gdc_com,al      ;を開始する

        mov     ax,0a800h       ;esにblue VRAM
        mov     es,ax
        mov     bx,16*80*12     ;のセグメントをいれる
loop2:  mov     dx,78           ;bxに初期値を与える
loop1:  mov     bp,dx           ;dxにx方向のアドレスを入れる
        add     bp,dx           ;
        add     bp,bx           ;bx+dxで矢印表示のアドレスを作る
        call    put_ya          ;矢印をbpの示すアドレスに表示する
        call    wait            ;ウエイトをいれる
        call    clr             ;矢印を消す
        dec     dx              ;矢印の位置を左に1バイトずらす
        jne     loop1           ;左端にきたらループをやめる
        sub     bx,16*80        ;
        jnb     loop2           ;右上にきたらループをやめる
        mov     ax,4c00h        ;
        int     21h             ;

put_ya: mov     cx,16           ;ループ回数をcxに入れる
        mov     si,offset data  ;矢印のデータの始めのアドレスを
                                ;  siに入れる
        mov     di,bp           ;矢印表示の先頭番地をdiに入れる
grl:    movsw                   ;ds:siをes:diに転送する
        add     di,78           ;diを次のラインに移す
        loop    grl             ;
        ret

clr:    mov     cx,16           ;ループ回数をcxに入れる
        xor     ax,ax           ;ax=0にする
        mov     di,bp           ;矢印表示の先頭番地をdiに入れる
gr2:    stosw                   ;0をVRAMに書き込む
        add     di,78
        loop    gr2
        ret

wait:   mov     cx,01000h       ;
wait_1: mov     ax,ds:data      ;時間を稼ぐため実行時間の遅い
                                ;  メモリをアクセスする
        loop    wait_1          ;
        ret

data    dw      0000000000000000b
        dw      0000000000000010b
        dw      0000000000000110b
        dw      0000000000001110b
        dw      0000000000011110b
        dw      0000000000111110b
        dw      1111111101111111b
        dw      1111111111111111b
        dw      1111111111111111b
        dw      1111111101111110b
        dw      0000000000111110b
        dw      0000000000011110b
        dw      0000000000001110b
        dw      0000000000000110b
        dw      0000000000000010b
        dw      0000000000000000b
code    ends
        end     start
```

ex3.asm

```
0000                    code  segment
                        assume cs:code,ds:code,es:code,ss:code
0100                            org     100h

= 00A2                  gdc_com         equ.    0a2h

0100                    start:
0100  B0 0D                     mov     al,0dh
0102  E6 A2                     out     gdc_com,al

0104  B8 A800                   mov     ax,0a800h
0107  8E C0                     mov     es,ax
0109  B9 0010                   mov     cx,16
010C  BE 011D R                 mov     si,offset data
010F  BF 0000                   mov     di,0
0112  A5                grl:    movsw
0113  83 C7 4E                  add     di,78
0116  E2 FA                     loop    grl

0118  B8 4C00                   mov     ax,4c00h
011B  CD 21                     int     21h

011D  0000              data    dw      0000000000000000b
011F  0002                      dw      0000000000000010b
0121  0006                      dw      0000000000000110b
0123  000E                      dw      0000000000001110b
0125  001E                      dw      0000000000011110b
0127  003E                      dw      0000000000111110b
0129  FF7F                      dw      1111111101111111b
012B  FFFF                      dw      1111111111111111b
012D  FFFF                      dw      1111111111111111b
012F  FF7E                      dw      1111111101111110b
0131  003E                      dw      0000000000111110b
0133  001E                      dw      0000000000011110b
0135  000E                      dw      0000000000001110b
0137  0006                      dw      0000000000000110b
0139  0002                      dw      0000000000000010b
013B  0000                      dw      0000000000000000b
013D                    code    ends
                        end     start
```

で見られるので，自分でいろんなところを変更してみると以外とわかってくるものです（たとえば，加算のプログラムでなくても減算のプログラムにしてみるとか，矢印をいろんなところに表示してみるとか）．とにかく，後は習うより慣れろでいくしかありません．まずは1つ，自分でプログラムを作ってみてください．

◘参考文献

1）MS-DOS プログラマーズハンドブック，ASCII

2）藤木文彦：98マシン語，技術評論社

3）井上智博：グラフィックス解析マニュアル［第3巻］，秀和システムトレーディング

4）PC-9801，PC-8801 ハンドブック，朝日新聞社

いやー，教授が僕にもう一年居て欲しいと言うんですョ。

Hの仕方

▶**1月号のバーンさん，**私の絵など好きといってもらえるなんて，おせじでもうれしいですよ．ところで，11月号でひなた☆ぼっ子さんもいっていましたが私の絵ってほのぼのなんですか？自分ではあまり意識してないもので…．話はかわって，近ごろ気に入っているビデオゲームを．1つはパックマニア．マニアとつくわりには明るく誰にでも楽しめちゃう．もう1つはレインボーアイランド．コミカルなキャラクタとのりのよいBGMで楽しませてくれますよ．と，キャラクタ・ゲーム派の私の意見でした．　**（風吹子ことかぜふっこ）**

● 8086命令動作表

ニモニック	動　　作	OSZAPC
MOV	adr,acum acum,adr reg1,reg2 reg,adr adr,reg seg,reg seg,adr reg,seg adr,seg reg,data adr,data ソースオペランドをディスティネーションオペランドに代入します．ただし，ディスティネーションオペランドにＣＳは指定できません．また，reg1,reg2と書いたのは，ソースオペランドとディスティネーションオペランドに同じレジスタが指定できないことを意味します（これができても，意味がありませんが）	------
XCHG	acum,reg reg1,reg2 adr,reg ソースオペランドの内容とディスティネーションオペランドの内容を入れ替えます	------
XLAT	なし BX+ALで表されるアドレスの内容をALに代入しますAL<-[BX+AL] 注）<-は代入の記号です	------
LAHF	なし SF,ZF,AF,PF,CF（レジスタの下位8ビット）をAHに代入します	------
SAHF	なし AHの内容をFLの下位8ビットに代入します	-*****
LEA	regw,adr アドレスの値（オフセット）をレジスタに代入します	------
LDS	regw,adr regw<-[adr],DS<-[adr+2] 注）[]内はそのアドレスの内容を示します	------
LES	regw,adr regw<-[adr],ES<-[adr+2]	------
PUSH	regw seg adr レジスタやメモリの内容をスタックに待避させます SP<-SP-2,[SP]<-reg OR adr	------
POP	regw seg adr PUSHの逆の命令です．レジスタやメモリの内容をスタックから復帰します．オペランドにCSの指定は不可能です reg OR adr<-[SP],SP<-SP+2	------
PUSHF	なし　FLをスタックにPUSHします	------
POPF	なし　FLをスタックにPOPします	******
入出力命令		
IN	acum,data acume,DX ソースオペランドで示されるポートからアキュームレータにインポートします	------
OUT	data,acum DX,scum DX,acum ディスティネーションオペランドに示されるポートにアキュームレータの内容をアウトします	------
算術演算命令		
ADD	reg1,reg2 reg,adr adr,reg acum,data reg,data adr,data ソースオペランドとディスティネーションオペランドを足した結果をディスティネーションオペランドにいれます	******
ADC	reg1,reg2 reg,adr adr,reg acum,data reg,data adr,data キャリー付き加算．ADDであふれたキャリーを補正して加算します	******
INC	reg adr reg<-reg+1 [adr]<-[adr]+1 注）キャリーフラグの変化なし	*****-
AAA	なし ALのアンパックド10進数に大使加算後補正を行ないます	XXX*X*
DAA	なし ALのパックド10進数に大使加算後補正を行ないます	X*****
SUB	reg1,reg2 reg,adr adr,reg acum,data reg,data adr,data ディスティネーションオペランドの内容からソースオペランドの内容を引いた結果をディスティネーションオペランドに代入します	******
SBB	reg1,reg2 reg,adr adr,reg acum,data reg,data adr,data キャリーを補正して減算します	******
DEC	reg adr reg<-reg-1 [adr]<-[adr]-1	*****-
NEG	reg adr オペランドの内容の2の補数をとります	*****S
CMP	reg1,reg2 reg,adr adr,reg acum,data reg,data adr,data ディスティネーションオペランドの内容からソースオペランドの内容を引きます．ただ，subとの違いはディスティネーションオペランドにその結果が代入されない点です	******
ASS	なし ALのアンパックド10進数に対し減算後補正を行ないます	XXX*X*
DAS	なし ALのパックド10進数に対し減算後補正を行ないます	X*****
AAM	なし ALのアンパックド10進数に対し乗算後補正を行ないます	X***X
MUL	reg,adr なし 8ビットのとき：AX<-AL*(regまたは[adr] 16ビットのとき：DX(上位2バイト)<-AX*(regまたは[adr])	*XXXX*
DIV	reg adr 8ビットのとき:AX/(regまたは[adr])の余りをAHに，商をALにいれ	XXXXXX

	ます16ビットのとき:(DX*10000H+AX)/(regまたは[adr]))の余りあまりをDXに，商をAXにいれます	
IMUL	reg adr MULと同様の操作をしますが符号付きで乗算します	*XXXX*
IDIV	reg adr DIVと同様の操作をしますが符号付きで除算します	XXXXXX
ADD	なし ALのアンパックド10進数に対し除算前補正します	X**X*X
CBW	なし ALをAXに符号拡張します	------
CWD	なし AXをDX(上位2バイト),AX(下位2バイト)に符号拡張します	------
論理演算命令		
NOT	reg adr オペランドの1の補数を取ります	------
AND	reg1,reg2 reg,adr adr,reg acum,data reg,data adr,data オペランドの内容とディスティネーションオペランドの内容のAND演算の結果をディスティネーションオペランドにいれます	R**X*R
OR	reg1,reg2 reg,adr adr,reg acum,data reg,data adr,data オペランドの内容とディスティネーションオペランドの内容のOR演算の結果をディスティネーションオペランドにいれます	R**X*R
XOR	reg1,reg2 reg,adr adr,reg acum,data reg,data adr,data オペランドの内容とディスティネーションオペランドの内容のXOR演算の結果をディスティネーションオペランドにいれます	R**X*R
TEST	reg1,reg2 reg,adr adr,reg acum,data reg,data adr,data オペランドの内容とディスティネーションオペランドの内容のANDを取ります．AND命令との違いはディスティネーションオペランドに結果を代入しないことです	R**X*R
SHL (SAL)	reg,1adr,1 reg,CL adr,CL 1またはCLの値だけ，ディスティネーションの内容を左にシフトし，最上位ビットはCFに最下位ビットには0がはいります	***X**
SHR	reg,1 adr,1 reg,CL adr,CL 1またはCLの値だけ，ディスティネーションの内容を右にシフトし，最下位ビットはCFに最上位ビットには0がはいります	***X**
SAR	reg,1 adr,1 reg,CL adr,CL 1またはCLの値だけ，ディスティネーションの内容を右にシフトし，最上位ビットはCFに最下位ビットはそのままになります	***X**
ROL	reg,1 adr,1 reg,CL adr,CL 1またはCLの値だけ，ディスティネーションの内容を左に回転します．最上位ビットはCFと最下位ビットにはいります	*----*
ROR	reg,1 adr,1 reg,CL adr,CL 1またはCLの値だけ，ディスティネーションの内容を右に回転します．最下位ビットはCFと最上位ビットにはいります	*----*
RCL	reg,1 adr,1 reg,CL adr,CL 1またはCLの値だけ，ディスティネーションの内容をCFにいれて左に回転します．最上位ビットはCFにCFは最下位ビットにはいります	*----*
RCR	reg,1 adr,1 reg,CL adr,CL 1またはCLの値だけ，ディスティネーションの内容をCFにいれて右に回転します．最下位ビットはCFにCFは最上位ビットにはいります	*----*
ストリング操作命令		
REP (REPZ) (REPE)	なし CXを1減らしながら，次に続くストリング操作命令をCX=0またはZF=0になるまで繰り返します	------
REPNZ (REPNE)	なし CXを1減らしながら，次に続くストリング操作命令をCX=0またはZF=1になるまで繰り返します	------
MOVSB MOVSW	なし [ES*10H+DI]<-[DS*10H+SI] (MOVSWのとき:n=2,MOVSBのとき:n=1 DF=0のとき:SI<-SI+n,DI<-DI+n DF=1のとき:SI<-SI-n,DI<-DI-n	------
CMPSB CMPSW	なし [ES*10H+DI]-[DS*10H+SI]代入せずフラグだけ DF=0のとき:SI<-SI+n,DI<-DI+n (CMPSWのとき:n=2,CMPSBのとき:n=1) DF=1のとき:SI<-SI-n,DI<-DI-n	******
SCASB SCASW	なし ALまたはAX<-[DS*10H+SI]代入せずフラグだけ DF=0のとき:DI<-DI+n (SCASWのとき:n=2,SCASBのとき:n=1) DF=1のとき:DI<-DI-n	******

▶某店の書籍部でI/Oを買おうとしていたら，友人が話かけてきた．友人「何か，おもしろいこと載ってるか？」 私「何も載ってへんのとちゃう」 友人「なんで買うねん？」私「毎月買ってるから」 友人「ああそうか」でも本当はね，毎月I/Oプラザにハガキを出しているから，毎月買うんよ． (武澤伊知良)

LODSB LODSW	なし ALまたはAX<-[DS*10H+SI] DF=0のとき:SI<-SI+n (LODSWのとき:n=2,LODSBのとき:n=1) DF=1のとき:SI<-SI-n	------
STOSB STOSW	なし [ES*10H+DI]<-ALまたはAX DF=0のとき:DI<-DI+n (STOSWのとき:n=2,STOSBのとき:n=1) DF=1のとき:DI<-DI-n	------
分岐命令		
JMP	jadr reg adr 指定した番地にジャンプします.reg,adrをオペランドに指定したときはSHORT演算子は指定できません	------
JCXZ	jadr CX=0のとき指定した番地に相対ジャンプします	------
	この枠内はジャンプ命令です	
JE(JZ)	jadr ZF=1	------
JNE(JNZ)	jadr ZF=0	
JL(JNGE)	jadr SF XOR OF=1	
JNL(JGE)	jadr SF XOR OF=0	
JLE(JNG)	jadr (SF XOR OF) OR ZF=1	
JNLE(JG)	jadr (SF XOR OF) OR ZF=0	
JB(JNA)	jadr CF=1 定性的意味	
JNB(JAE)	jadr CF=0 CMP A,Bとして考えたとき	
JBE(JNA)	jadr CF OR ZF=1 分岐条件 符号なし 符号付き	
JNBE(JA)	jadr CF OR ZF=0 A>B JA(JNBE) JG(JNLE)	
	A>=B JAE(JNB) JGE(JNL)	
JP(JPE)	jadr PF=1 A=B JE(JZ) JE(JZ)	
JNP(JPO)	jadr PF=0 A<=B JBE(JNA) JLE(JNG)	
JO	jadr OF=1 A<B JB(JNAE) JL(JNGE)	
JNO	jadr OF=0 A not B JNE(JNZ) JNE(JNZ)	
JS	jadr SF=1	
JNS	jadr SF=0	
	ループ命令です. CX<-CX-1の後に条件が成立していれば指定番地へ飛びます	
LOOP	jadr CX not 0	------
LOOPNZ	jadr (CX not 0) and ZF=0	
LOOPZ	jadr (CX not 0) and ZF=1	
CALL	jadr reg adr オペランドで示したアドレスを先頭とするサブルーチンを呼びます	------
RET	なし サブルーチンから復帰します	------
RET	data サブルーチンから復帰後dataの値をSPに加算	------
INT	data dataで示した番号のインタラプトコール	------
INTO	なし OF=1のときだけINT 4Hが実行されます	------
IRET	なし インタラプトコールから復帰します	******
CPU制御命令		
STD	なし DF<-1	------
CLD	なし DF<-0	------
STI	なし IF<-1	------
CLI	なし IF<-0	------
STC	なし CF<-1	-----S
CLC	なし CF<-0	-----R
CMC	なし CF<not(CF) CFの反転	-----0
NOP	なし なにもしません(ウエイトに使う)	------
HLT	なし 外部割り込みもしくはリセットまでCPUを待機状態にします	------
WAIT	なし ハードウエアとの同期をとるためCPUを待機状態にします	------
ESC	数値演算プロセッサの制御に使います	------
LOCK	なし バスをロックします	------

68000マシン語入門

●32ビットのレジスタを有効利用

アドレッシングパリモードざんす。
データレジスタ D0~D7 8本
アドレスレジスタ A0~A6 7本
A7:ユーザースタック
A7':スーパバイザスタック
PC
SR
CCR
68000

■富田　靖

日本のパソコン界の中でひときま異彩を放つマシン，X68000．そのパワーの源はMPU・68000にあります．68000のマシン語をマスターして，あなたのX68000をフルパワーで駆動しましょう！

この記事ではターゲット・マシンとしてX68000(以下X68K)を想定しています．X68Kユーザーの方は，アセンブラ〝AS.X〟，リンカ〝LK.X〟，そして，できればデバッガ〝DB.X〟を用意して読んでください．

68000MPU

68000は，その名が示すとおり，俗に言う「68系」のMPUです．開発/発売している会社も，「68系」の創造主たるモトローラ社ですから，生っ粋の68系MPUということになります．

「68系」の特徴を一言で言うならば，「豊富なアドレッシングと少ないレジスタのメモリ主体のアーキテクチャ」ということになりましょうか．そういう意味で言うと，68000は「68系」の中の異端児とも言えます．なぜなら，68000の特徴は「必要充分でシンプルなアドレッシングと豊富なレジスタ」であるからです．

メモリ主体のアーキテクチャであることに違いはないのですが，レジスタが多く用意されているので，レジスタ主体のアーキテクチャの「80系」のCPUのようなプログラミングも可能になっています．

熱心な「68系」ファンからはこの点で反感をかう場合もあるようです．しかし，筆者のように「80系」から入ってきたユーザーには，非常にとっつきやすく，そういう意味で「どなたにもお勧めできるMPU」です．

ハードウェア的特徴

68000MPUのハードウェア的な特徴をまとめると次のようになります．

❶完全32ビット設計
❷連続した16Mバイトものアドレス空間
❸豊富な汎用レジスタ群
❹特権状態切り替えや，ハードウェア・トラップなどによるエラー保護

それでは順に解説していきましょう．

■完全32ビット設計

68000は16ビットMPUということになっていますが，実際は内部構造は完全32ビット設計になっています．

なにをもって「16ビット」，「32ビット」と呼ぶかについてはいろいろな意見がありますが，68000の場合，データ・バスが16ビットという点では16ビットMPUと言えますが，内部処理が32ビットで行なわれているという点では32ビットMPUであるといえます．

実際，レジスタなどはすべて32ビットで演算ができるようになっています．32ビットだけでなく，16ビットのデータも，8ビットのデータも扱えるようになっていますから，柔軟なデータ構造がとれます．

■連続した16Mバイトものアドレス空間

最近のパソコンのメモリ容量は肥大化の一途をたどり，もはや8ビット機でさえも1Mバイト，2Mバイトのメモリを持つようになってきました．

ところが，従来のCPU(MPU)というのは，こういう巨大なメモリに対しては完全に対応しておらず，バンク切り替えやセグメンテーションで対応していました．そのため，プログラマーは余計な労力を使わされてきたのでした．

たとえば，16ビットCPUであるはずの8086でさえそうです．このCPU自体は1Mバイトのアドレス空間を持ってはいるのですが，すべてのメモリを直接指定できるわけではありませんでした．セグメント・レジスタという妙な物を間にはさんで，ようやく指定できるものの，64Kバイト以上のデータを扱う場合などは，結構面倒だったりします(図1参照)．

そこへいくと，68000MPUは簡単なものです．たとえば12345_H番地の内容を知りたいときは，単純に〝12345_H〟と指定すればOK．これが8086だったりするとセグメント・レジスタDSに1234_Hを入れてから，さらに5_H番地を指定する必要があります．これには天と地の差があります．

また，特別なLSIを使ったり，バンク切り替えを使ったりしなくても，そのままでメモリを16Mバイトまで実装できるということで，68000を中心にハードウェアを設計する上でも，また，ソフトウェアを組む場合でもかなり労力が減らせます．

■豊富な汎用レジスタ群

68000には，32ビットの汎用レジスタが16個，16ビットのステータス・レジスタ(SR，CCR)が1個，32ビットのプログラム・カウンタ(PC)が1個用意されています(図2)．汎用レジスタのうち8個はデータ・レジスタ，残りの8個はアドレス・レジスタと呼ばれます．

データ・レジスタ D0～D7はその名のとおり，おもにデータを扱うための汎用レジスタです．

このレジスタは32ビットで構成されてはいますが，そのうちの16ビットだけ使ってもいいし，8ビットだけ使ってもかまいません．

図1　8086のアドレス計算法

```
セグメント・レジスタ　=1234H
インデックス・レジスタ=5678H
この場合，指定されるアドレスは，

     1 2 3 4H
 +   5 6 7 8H
 ------------
   1 7 9 B 8H

ということになります．
```

▶この文が載るころには，私の進路も決まっていると思う．路頭に迷っていたりして……．みなさん，I/Oクッキングしてますか？ぼくはしっかりと．(ぱすた)

といっても，8086のようにひとつのレジスタをいくつかに分割してそれぞれ使える，という意味ではありません．D0ならD0というレジスタを32ビットで使うか，16ビットで使うか，もしくは8ビット，と，そういう意味なので誤解のないよう．

アドレス・レジスタ A0～A7は，おもにアドレスを指定するために使われます．ただし，A7だけは特別で，スタック・ポインタ（SP）として使われています．

データ・レジスタとアドレス・レジスタの違いは，アドレス・レジスタが8ビット・レジスタとしては扱えないという点と，データ・レジスタがインデックス・アドレッシング（後述）の際にベースアドレス・レジスタとして使えないという程度で，ほぼ同様なものと考えてもいいかもしれません．極端な話，68000用のアセンブラではD0～D7とA0～A7をひっくるめて，R0～R15という名前で使えてしまいます．

ステータス・レジスタはシステムの状態を示すフラグの集合体です．

16ビットで構成されていますが，上位8ビットは特権状態(後述)でなければ操作することができなくなっています．

この上位8ビット（システム・バイト），または上位8ビットを含めたレジスタ全体を「ステータス・レジスタ（SR)」，下位8ビット（ユーザーバイト）だけを指して言う場合は「コンディションコード・レジスタ（CCR)」と呼びます．

プログラム・カウンタは言わずもがなでしょうが，「次に実行すべき命令が入っているメモリのアドレス」を指すレジスタです．

■エラー保護

これまで，他のCPUやMPUでマシン語のプログラムを書いた経験がある方で，「暴走」という言葉に対して好意的な反応を示すことはまずないと思います．経験がない方も，プログラマーの後ろから忍び寄っていきなりこの言葉を耳元で囁いて反応をみれば，これがどれほど嫌な言葉であるかわかるはずです（プログラマーがショック死する恐れがあります．かわいそうなので，ほどほどにすること）．

おめでとうございます！　68000を手にしたあなたにとって，もはやこの言葉は恐れるに足りません．68000には，できるだけ「暴走」を防いでプログラマーの寿命が延びるよう，さまざまな工夫が凝らされています．

■特権状態

まず第一に，MPUのプログラム実行状態を特権状態の上位・下位と区別したことがあげられます．特権状態・上位は「スーパーバイザ・モード」，特権状態・下位は「ユーザーモード」と呼ばれています．

スーパーバイザ・モードは主にOS（X68Kの場合ならばHuman68KやIOCS)など，「プログラムを管理するためのプログラム」のために用意されているモードです．

このモードでいる間はどこのメモリも自由にアクセスできますし，68000に用意されている命令もすべて使えます．

ユーザーモードはOSの下で動作する普通のアプリケーション・プログラムのためのモードです．

このモードではメモリも限られた範囲以外はアクセスできず，また，一部の命令の使用も制限されています．この

図2　68000のレジスタ構成

●システムバイト

b15	Tビット	このフラグを立てると，MPUはトレース状態に入る．
b13	Sビット	このフラグを立てると，MPUはスーパーバイザ・モードに入る．
b10～b8		インタラプトマスク・割り込みレベルを保持している．

●ユーザーバイト

b4	Xビット（Xフラグ）	キャリーフラグと同様な動きをするが，32ビット以上の演算に使われる．
b3	Nビット（Nフラグ）	演算結果が負の場合にセットされる．
b2	Zビット（Zフラグ）	演算結果が0の場合にセットされる．
b1	Vビット（Vフラグ）	演算の結果，オーバーフローが発生するとセットされる．
b0	Cビット（Cフラグ＝キャリーフラグ）	演算の結果，ケタ上がり/下がりが発生した場合セットされる．

バターを細かく切ってここに入れ

制限を越えた命令を実行しようとすると，MPU にはエラー割り込み（バスエラー，特権命令違反）が発生します．

このようにモードが分けられているのは，OS によるシステムの管理を徹底するためです．

68000という MPU は，「I/O ポートや表示用 VRAM などのシステムに直接タッチするのは OS にまかせて，普通のアプリケーション・プログラムは OS を通してだけシステムを操作する」という思想のもとに作られている MPU なのです．

システム管理が完全な OS を通してシステムを操作していれば，ユーザーの不注意などでシステムに致命的な打撃を与えることはまずなくなります．

とは言うものの，ここだけの話，ゲームなどのように高速性が要求される場合や，DOS も IOCS もサポートしていないハードウェアの機能を使いたい場合などは，OS の下のアプリケーション・プログラムもスーパーバイザ・モードに入らざるをえません．しかし，できるだけユーザーモードで走らせるようにするのが「68000のマナー」と言えるのではないかと筆者は考えます．

■特権命令違反による例外処理

例外処理とは，MPU に発生した状態によって起動される割り込み処理のことです．

上記のとおり，ユーザーモードでは68000のすべての命令を使うことはできません．使えないのは主にステータス・レジスタのシステム・バイトを変更する命令や，MPU を直接操作するような特殊な命令なので，OS の管理下でプログラミングする場合ではさして必要なものではありません．逆に，OS の下ではそのような命令を使わないことが望ましいともいえます．

このような命令（特権命令）をユーザーモードで使おうとした場合，特権命令違反割り込みが発生して，X68K の場合はエラーウインドウが表示されて作業中止の指示を求めてきます．したがって，間違えてこのような命令を使ってしまった場合にも暴走したりすることはないわけです．

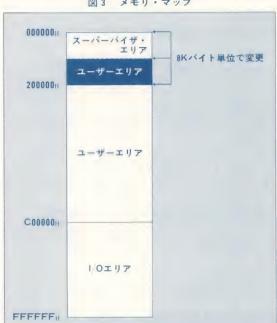



図 3　メモリ・マップ

■バスエラー例外処理

X68K の場合，このエラーはスーパーバイザ・モードでしかアクセスできないメモリ（スーパーバイザ領域）や実装されていないメモリをアクセスした場合に発生します．X68K の場合，メモリ・マップは図 3 のようになっており，アミがかかっている部分がスーパーバイザ領域です（000000_H からのスーパーバイザ領域は I/O ポートでその長さを 8 K バイト単位で変更できるようになっています）．

システムを保護するという意味で発生するこのエラーは，バグが原因で暴走することも防いでくれます．暴走しかけてとんでもないアドレスの命令を実行しようとすると，バスエラー割り込みが発生して止まってくれるからです．X68K の場合は，バスエラーが発生するとエラーウインドウが表示され，作業中止の指示を求めてきます．

■アドレス・エラー例外処理

68000は，32ビット，16ビット，8 ビットの各単位でデータを扱えます．ただし，32ビット，16ビット単位でメモリをアクセスする場合は，そのデータが偶数アドレスから始まっている必要があります．また，68000の機械語は基本的に16ビットで構成されていますから，プログラムも偶数アドレスから始まる必要があります．

アドレス・エラートラップはこのような場合に奇数アドレスをアクセスしたときに割り込みが発生し，X68K の場合はエラーウインドウを見ることになります．

■未実装命令例外処理，不当命令例外処理

存在しない命令や，おかしな命令を実行した場合，それぞれ未実装命令割り込み，不当命令割り込みが発生し，X68K の場合はエラーウインドウの登場となります．

アセンブラでプログラミングしていればこれらのトラップのお世話になることはなさそうな気もしますが，ワークエリアがプログラムを侵食してしまったりすることも，うっかりするとなきにしもあらずですから気を付きましょう．

■ 0 除算例外処理

除算命令で，0 で割り算をしてしまったときに，0 除算割り込みが発生し，エラーウインドウが表示されます．

除算命令の前には割る数をチェックしておくのが当然ですから，この例外処理が発生するということは，プログラムにバグがあるということになります．

ソフトウェア的(アセンブラ・レベル)な特徴

このような強力なハードに支えられて，68000はソフトウェア的にも先進的な特徴をいくつも備えています．

❶シンプルで必要充分なアドレッシング・モード
❷理解しやすい平易なニモニック
❸多彩な命令群

これらについても順に解説していくことにしましょう．

■シンプルで必要充分なアドレッシング・モード

俗に，「80系 CPU のプログラミングは命令を憶えてから，68系 MPU のプログラミングはアドレッシング・モードを憶えてから」と言われています．

アドレッシング・モードというのは，「アドレスを指定するやり方」とでもいいましょうか．先に述べたとおり，「68系の異端児」，68000もメモリ主体のアーキテクチャである

▶**面白い問題を考えたので解いてください．**『アナログ(つまり針式)の時計を作りたい．作り得る最大の時計の半径R〔m〕を求めよ．ただし，秒針および長針の長さR〔m〕，短針の長さ1/2R〔m〕で，針は変形することのない理想的な物質でできている．また，針を動かすモータの出力も充分にある．』念のため言っておきますが，マジメな問題です．あることに気付けば簡単に解けます．　（新井　淳）

ことに変わりはないわけで，ここは同様に「アドレッシング・モードを憶えてから」ということになります．

各アドレッシング・モードによって指定されるメモリ（またはレジスタ）をエフェクティブ・アドレス（＝実効アドレス＝EA）と呼びます．

それぞれのアドレッシング・モードについて解説するとともに，アセンブラの表現方法も，**move** の場合を使って示しておきます．アドレッシング・モードの英語表記については，**参考文献1** に従いました．

また，特にことわらない限り，そのアドレッシング・モードはデータの参照に使われます．

参考までに，**move** 命令の書式を以下に示します．

```
《move 命令の書式》
         ┌b┐
move.    │w│  ,〈ソース〉〈デスティネーション〉
         └l┘
       〈サイズ〉
```

〈ソース〉で指定される，〈サイズ〉で指定されたサイズ（.b なら8ビット，.w なら16ビット，.l なら32ビット）のメモリ（またはレジスタ）の内容を，〈デスティネーション〉で指定されるメモリ（またはレジスタ）に代入します．

●データ・レジスタ直接
(Data Register Direct)

データ・レジスタ D0～D7を指定して，それを EA にします．

```
move.l D0,D1
一般的な表記は "Dn"
```

●アドレス・レジスタ直接
(Address Register Direct)

アドレス・レジスタ A0～A7を指定して，それを EA にします．データ・レジスタ直接アドレッシングとの相違点は以下のとおりです．

・バイト・サイズが指定できない．

・ワード・サイズの転送でデスティネーションにこのモードを指定すると，ワード・データは符号拡張されて32ビットの値として代入される．

```
move.l A0,A1
一般的な表記は "An"
```

●アドレス・レジスタ間接
(Register Indirect)

アドレス・レジスタ A0～A7の内容32ビットによって示されるアドレスを EA とします．

メモリアクセス以外に，絶対ジャンプ/コールの飛び先の指定にも使われます．その場合，制御は EA のアドレスに移ります．

```
move.l (A0),D0
一般的な表記は "(An)"
```

●ポストインクリメント・アドレスレジスタ間接
(Postincrement Register Indirect)

アドレス・レジスタ A0～A7の内容32ビットによって示されるアドレスを EA にします．参照終了後，アドレス・レジスタは指定したサイズに従って，.b なら1，.w なら2，.l なら4だけ加算されます．

```
move.l (A0)+ ,D0
一般的な表記は "(An)+"
```

●プリデクリメント・アドレスレジスタ間接
(Predecrement Register Indirect)

アドレス・レジスタ A0～A7の内容32ビットによって示されるアドレスを EA にしますが，参照する前に，アドレス・レジスタを指定したサイズに従って，.b なら1，.w なら2，.l なら4だけ減算してから参照します．

```
move.l −(A0) ,D0
一般的な表記は "−(An)"
```

●ディスプレースメント付きアドレス・レジスタ間接
(Register Indirect with Offset)

アドレス・レジスタ A0～A7の内容32ビットと，符号付き16ビットのディスプレースメントを32ビットに拡張したものを加えたものを EA にします．アドレス・レジスタの内容は変化しません．

メモリ・アクセス以外に，絶対ジャンプ/コールの飛び先の指定に使われます．

```
move.l −4(A0),D0
一般的な表記 "d16(An)"
```

［補足］

例ではディスプレースメントとして−4を指定しています．−4は符号付き16ビット値で，16進数で表わすと FFFC$_H$ になります．A0の内容が00060000$_H$だったとすると，EA の求め方は以下のようになります．

まず，ディスプレースメントを符号拡張します．16ビットから32ビットへは，b15を b16～b31にコピーすることで符号拡張されます．いまの例では FFFC$_H$～FFFFFFFC$_H$ということになります．続いて，符号拡張されたディスプレースメントと A0の内容 00060000$_H$とを加えて，結果的に EA として 0005FFFC$_H$という値が得られます．

●インデックス付きアドレス・レジスタ間接
(Indexed Register Indirect with Offset)

アドレス・レジスタ A0～A7の内容32ビットと，インデックス・レジスタ D0～D7，A0～A7の内容32ビット，さらに符号付き8ビットのディスプレースメントを32ビットに拡張したものを加えたものを EA とします．アドレス・レジスタの内容は変化しません．

メモリ・アクセス以外に，絶対ジャンプ/コールの飛び先の指定にも使われます．

```
move.b 1(A0,D0),D1
一般的な表記は "d8(An,IX)"
```

［補足］

インデックス・レジスタは通常符号付き16ビットの値として扱われます．インデックス・レジスタの全ビット32ビットでインデックスしたい場合は次のように記述します．

```
move.b 1(A0,D0.L),D1
```

例ではディスプレースメントとして1を指定しています．1は符号付き8ビット値で，16進数で表すと01$_H$になります．A0の内容が00060000$_H$，D0（ロングを指定）の内容が00000001$_H$だったとすると，EA の求め方は以下のようになります．

まず，ディスプレースメントを符号拡張します．8ビットから32ビットへは，b7を b8～b31にコピーすることで符号拡張されます．いまの例では01$_H$→00000001$_H$ということになります．続いて，符号拡張されたディスプレースメントを A0の内容00060000$_H$と，さらに D0の内容00000001$_H$を加え

よくまぜる

て，結果的にEAとして00060002_Hという値が得られます．

●アブソリュート・ショートアドレス
(Absolute Short)

16ビットの値を32ビットに符号拡張し，それをEAにします．符号拡張されるために，このモードでアクセスできるメモリは，

```
00000000H～00007FFFH,FFFF8000H～FFFFFFFFH
```

に限られます．

メモリ・アクセス以外に，絶対ジャンプ/コールの飛び先の指定にも使われます．

```
move.b D0,$0010
```

●アブソリュート・ロングアドレス
(Absolute Long)

32ビットの値をそのままEAにします．

メモリ・アクセス以外に，絶対ジャンプ/コールの飛び先の指定にも使われます．

```
move.b D0,$00060000
```

[補足]

アセンブラでプログラミングする場合，アブソリュート形式でメモリを指定するときは，ショート・アドレス/ロング・アドレスのどちらか適当な方をアセンブラが選んでくれるので，ユーザーがショートかロングかを指定する必要はありません．

●ディスプレースメント付きプログラムカウンタ相対
(Relative with Offset)

「次に実行すべき命令が入っているメモリのアドレス」の入ったレジスタ，プログラム・カウンタ．これに符号付き16ビットのディスプレースメントを32ビットに符号拡張したものを加えた値をEAとします．

このモードは，「書き込まれる側」としてのオペランドには使えません．データを参照するためだけに使うのが普通です．

```
move.w 10(PC),D0
一般的な表記は "d16(PC)"
```

●インデックス付きプログラム・カウンタ相対
(Relative with Index and Offset)

プログラム・カウンタにインデックス・レジスタD0～D7，A0～A7の内容32ビット，さらに符号付き8ビットのディスプレースメントを32ビットに拡張したものを加えた値をEAにします．

このモードも，「書き込まれる側」としてのオペランドに使えません．

```
move.w 10(PC,D0),D1
一般的な表記は "d8(PC,IX)"
```

[補足]

インデックス・レジスタは通常符号付き16ビットの値として扱われます．インデックス・レジスタの全ビット32ビットでインデックスしたい場合は次のように記述します．

```
move.w 10(PC,D0.L),D1
```

X68Kの"R形式"の実行形式プログラムを作る場合には，ディスプレースメント付きでプログラム・カウンタ相対アドレッシングと、インデックス付きプログラム・カウンタ相対アドレッシングを使ってリロケータブルにするよう意識する必要があります．

●イミディエイト (Immediate)

16ビットまたは32ビットのデータを直接値にします(EAでないことに注意)

```
move.w #100,D0
一般的な表記は "#<data>"
```

[補足]

値の前に#を付けることをお忘れなく．これを忘れるとアブソリュート・ショート/ロングとして解釈されてしまいます．

イミディエイト・データの16ビット/32ビットの区別は，アセンブラが行ないますから，ユーザーが指定する必要はありません．

●その他のアドレッシングモード・SR/CCR(Implied Register)

SR/CCRをEAにします．ユーザーモードではデスティネーションにSRは指定できないので注意してください．

```
move.w SR, D0
```

●クィック・イミディエイト (Quick Immediate)

moveq 命令，**addq** 命令，**subq** 命令でだけサポートされているアドレッシング・モードです．これらで指定できるのは0～8までのイミディエイト値で，これを32ビットに符号拡張したものが値になります．

このモード(命令といってしまってもいいかもしれない)の利点は，ステップ数が短くてすむことと，高速であることです．

68000には，他のCPUにあるようなレジスタを+1(インクリメント)/-1(デクリメント)する命令がない代わりに，**addq**，**subq** を使うようになっています．

```
addq  #1,A0
   ↑
'q'に注意
```

平易なニモニック

たとえば，"LABEL"というラベルで示されるメモリからワード長のデータをレジスタに読み込む場合．

```
Z80の場合
  LD  HL, (LABEL)
6809の場合
  LDD  LABEL
8086の場合
  MOV  BX,Word Ptr LABEL
```

それでは，68000の場合はどうかというと…

```
move.w LABEL, D0
```

一目瞭然ですね．68000のニモーニックがわかりやすい理由としては以下の3点があげられます．

❶ **move**，**add**，**sub** など，一般の英単語に近い単語を使っているので，一目で意味が理解できるだけでなく，憶えやすい．

❷ その命令で扱うデータのサイズを，".b"，".w"，".l"のように，そのつど指定するので，カン違いが少ない．

❸ オペランドの順番が，ソース→デスティネーションなので，目の動きから考えてもデータの移動方向が自然であ

▶とうとう手に入れてしまった．まあ，それなりに勇気がいりました．なんたって20万円，1万円札20枚ですよ，大金ですよこれは．えっ，あ～PC-9801VM2(中古)を買っちゃたんですよ．これまではニセappleでCP/M(Small-Cを苦労して入力したのに動かなかったよ，何故だ？)を使っていたんですけど，これでI/Oとお友達になれます．P.S.私の知人に広辞苑を写本している人がいる．
(「メロンライスにガムライス……やっぱりガムライスが好きだったコアラ星人」)

る.

X68Kにおけるプログラミング

ここまでが68000MPU自体の話です. X68Kでマシン語のプログラミングを行なうためには, さらにいくらかの知識が必要です.

● Human68Kのファンクション・コールの知識

本体に付属する「Human68K ユーザーズマニュアル」を参考にしてください.

● IOCSの知識

I/O'87年9月号の吉沢氏の記事を参考にするか, Cコンパイラに付属するマニュアルを参考にしてください.

● X68Kのハードウェアの知識

これは必ずしも必要ではありません. IOCSがある程度肩代わりしてくれるからです. ただし, スピードが要求されるプログラムや, ハードウェアに対してIOCSがサポートしていない操作を行なうようなプログラムを作る場合はこの知識が必要になります.

ファンクション・コールに関する知識は, Human68KというOSの上で動くプログラムを作るためには必須ですし, IOCSの知識はプログラミングをいくらか楽にしてくれます.

■プログラミング・ツール

X68Kにはマシン語でプログラミングするためのツールが標準で付属しています. システム・ディスクの"¥BIN"ディレクトリの中の"ED.X", "¥福袋"ディレクトリの中の"AS.X", そして"LK.X"がそれで, これにCコンパイラに付属してくる"DB.X", "CV.X"を加えれば完璧です.

これらのプログラミング・ツールについて, **リスト1**のプログラムを例にして解説します.

●スクリーン・エディタ ED.X

EDはアセンブラのプログラムが書かれたソース・ファイルを作成するためのスクリーン・エディタです.

アセンブラのソース・ファイルは, 拡張子. ".S" とすることが決まっています. このエディタを使って, "SAMPLE.S" というファイル・ネームで**リスト1**を打ち込んでみてください.

●リロケータブル・マクロアセンブラ AS.X

アセンブリ言語で記述されたソース・ファイル (いまの場合は**リスト1**)を, リンカが扱える形式のオブジェクト・ファイル (拡張子は ".o") へ翻訳/作成します.

このアセンブラは, 大きなプログラムをいくつかの単位(モジュール) に分割して作成しておいて, バグを潰した段階で結合 (リンク) するという「モジュール化」というプログラミング作法に基づいた「リロケータブル・アセンブラ」と呼ばれる類のアセンブラです. この方法については I/O'87年11月号で発表した私の"Wiz Talk"をご覧いただくと, いくらか実感していただけると思います.

アセンブラは, 68000の命令の他に, アセンブラの動作を制御するための「疑似命令」を理解します. この疑似命令を上手に使うことでプログラミングはかなり楽になります (**表1**).

例のサンプル・プログラムをアセンブルしてみましょう. Human68Kのコマンド・ラインから以下のようにタイプします.

```
AS SAMPLE↵
```

表1 アセンブラ疑似命令

疑似命令	機能
.text	テキスト・セクションの指定
.data	データ・セクションの指定
.bss	ブロックトレース・セクションの指定
.stack	スタック・セクションの指定
.offset	オフセットの指定
include	ソース・コードの挿入
.comm	コモン・エリアの指定
.end	プログラムの終了指定
globl	グローバル・シンボルの宣言
.xdef(entry)	外部定義名の宣言
.xref(entrn)	外部参照名の宣言
equ	シンボル値の定義 (再定義不可)
set(=)	シンボル値の定義 (再定義可)
reg	レジスタ・リストの定義
macro	マクロ定義の開始
local	マクロ定義内の局所シンボルの定義
endm	マクロ定義の終了
exitm	マクロ定義の終了
.dc	定数データの確保
.ds	メモリ領域の確保
.dcb	定数ブロックの確保
.even	ロケーション・カウンタを偶数へ補正
if(ifne)	条件が真のときアセンブル実行
iff(ifeq)	条件が偽のときアセンブル実行
ifdef	シンボルが定義されているときアセンブル実行
ifndef	シンボルが定義されていないときアセンブル実行
else	反対の条件が成立するときアセンブル実行
elseif	反対の条件が成立しかつ特定の条件を満たすときアセンブル実行
endif(endc)	条件付きアセンブルの実行
.list	アセンブル・リスト出力
.nlist	アセンブル・リスト出力禁止

エラーがなければ"SAMPLE.O"をというオブジェクト・ファイルが作られているはずです. **dir**で確認してみてください.

●オブジェクト・リンカ LK.X

ASによって作成されたモジュールごとのオブジェクト・ファイルを1つの実行可能な "X形式" のファイルにまとめるのがLKです. 1つのプログラムを複数のファイルに分割した場合も, 分割せずに1本のソース・ファイルだけで作成した場合も, LKを通さないと実行可能なファイルができません.

ファイルを分割した場合の例は"Wiz Talk"を見ていただくとして, とりあえず先ほどアセンブルした"SAMPLE.O" をLKにかけてみましょう.

```
LK SAMPLE↵
```

エラーがなければ"SAMPLE.X"というファイルが作られます.

●ファイル・コンバータ CV.X

ここまでですでに実行できるファイルができあがりましたが, さらにこれを "R形式" のファイルに変換してみましょう.

"R形式" にはディスクから読み込んで実行するまでが速い, ファイルのサイズが小さくなるという利点があります. "R形式" に変換するプログラムでは, 固定されたアドレスを参照するような命令を使ってはいけません.

サンプル・プログラムはこの点について考慮してあるので, CVを使って "R形式" に変換できます.

```
CV SAMPLE SAMPLE↵
```

ディスクには"SAMPLE.R"というファイルが作られます.

●シンボリック・デバッカ DB.X

そこへ卵をわり入れ

できあがったプログラムが必ずしも一発で完全動作するとは限りません．むしろ，そういったことはありえないと考えた方がよいでしょう．

デバッガDBはレジスタの変化を観察したり，プログラムよ動き方を調べてバグを退治するためのツールです．これなくしてはとてもプログラムは作れたものではありません．

Cコンパイラに付属していますから，Cを使うつもりのない方も是非，購入してください，デバッガだけ買ったと考えても，¥39,800は安い…ことはないか．

デバッガをお持ちの方は，その詳しい解説が載ったマニュアルをお持ちでしょうから，そちらをご覧になってください（ごめんなさい．ページが少ないもので…）．

●実行してみましょう

では，サンプル・プログラムを実行してみましょうか．

このプログラムは，

SAMPLE 〈文字列〉⏎

という感じで使います．〈文字列〉には適当な文字列を入れてください．このプログラムは24ドットのフォントでテキスト画面に文字を表示するもので，バッチ・ファイルなどで使うと良いかもしれません．

文字の色は，面倒なことを避けるために水色に固定，1行（24ドット・フォントで32文字）以上の表示には責任が持てない，などなど，いかにもサンプル・プログラムではありますが，プログラムのコメントを読んで，アセンブラの使い方の参考にしてください．

X68Kは，えらくマシン語でプログラムしやすい機械です．暴走がそれほど恐くないというのは初心者にとっては大変，心強いのではないでしょうか．

マシン語を究めるまでの道のりは長く厳しいものかもしれません．しかし，X68Kユーザーのあなたは，他の機械のユーザーよりもかなり恵まれたコースを走り始めようとしています．そのことを忘れずに，暴走を恐れず，がんばってください．

◘参考文献

1) M68000マイクロプロセッサ　ユーザーズマニュアル 4 th edition，CQ出版
2) 穴倉幸則：68000プログラマーズハンドブック，技術評論社
3) Cコンパイラ PRO-68K アセンブラマニュアル，SHARP

リスト1 "SAMPLE.S"

```
*---------------------------------------------
*       Sample Program for I/O '88 Apr.
*       (c) 1988 by Y.Tomita
*---------------------------------------------

*       マクロ定義を行います
FNC             macro   number
                dc.b    $ff,number
                endm
IOCS            macro   number
                move.l  #number,d0
                trap    #15
                endm

PUSH            macro   reg_list
                movem.l reg_list,-(sp)
                endm
POP             macro   reg_list
                movem.l (sp)+,reg_list
                endm
*       マクロ定義終了
                .text
*       プログラムはここから始まります。
start:
                IOCS    $1f
*       カーソルをｏｆｆにします。
                tst.b   (a2)+
*       A2はコマンドラインの入っているエリアの
*       先頭アドレスが入っています。
*       ここでは、その先頭の文字数をチェックしています。
                beq     end_of_string
loop:
                clr.l   d1
                move.b  (a2)+,d1
*       コマンドラインから１バイトとってきて．．
                beq     end_of_string
*       終了マーク($00)なら、表示終了。
                cmp.b   #$81,d1
*       実際にはcmpiのコードが生成されています。
                bcs     ank
                cmp.b   #$a0,d1
                bcs     kanji
                cmp.b   #$e0,d1
                bcs     ank
kanji:
                lsl.l   #8,d1
                move.b  (a2)+,d1
*       D1の下位8ビットにのみmoveされます。
                beq     end_of_string
                bra     draw
ank:
draw:
                swap    d1
                move.w  #12,d1
                swap    d1
*       D1の上位16ビットで24ドットフォントを指定。
                lea     font_buffer,a1
                IOCS    $19
*       A1からのバッファにフォントパターンを
*       読み込みます。
                move.w  #-1,d1
                IOCS    $23
*       現在のカーソル位置がＤ０に返ります。
                move.w  d0,d2
                swap    d0
                move.w  d0,d1
                lsl.w   #3,d1
                lsl.w   #4,d2
                IOCS    $1b
*       カーソル位置にパターンを書き込みます。
                pea     cursor_move
                FNC     9
*       文字列表示ですが、ここではカーソルを進める
*       ために使っています。
                addq.l  #4,sp
                bra     loop
end_of_string:
                pea     crlf
                FNC     9
*       改行(２回)させます。
                addq.l  #4,sp
                IOCS    $1e
*       カーソルをｏｎにします。
                FNC     0
*       プログラムを終了してＯＳに戻ります。

                .data
*       ここからはデータエリアです。
cursor_move:
                dc.b    $0c,$0c,$0c,0
crlf:
                dc.b    13,10,10,0

                .bss
*       ここからはワークエリアです。
font_buffer:
                ds.b    1+1+(3*24)

                .end
*       で、プログラムはおしまいです。
```

●68000命令動作表

○＝１般の命令.
◎＝１般の命令. ”・”マークの命令も，このマークの命令で記述しておけば，アセンブラが自動判別してくれる.
・＝”◎”マークの命令のバリエーション.
＊＝特権命令

転送命令群		動作
move{.b/.w/.l} <source>,<distination>	◎	<source>から<distination>へ，指定されたサイズのデータを転送します．ただし，SR/CCRのデータを扱う場合はワード，USPを扱う場合はロングワードのみです． データレジスタにデータを代入する場合はバイト，ワードの場合も符号拡張等は行われず，そのまま該当する範囲のビットの値だけが変化します．SR/CCR,USPに代入する場合は特権命令となります．
・movea{.w/.l}<ea>,An		アドレスレジスタへ転送する専用のmove命令です．ワードデータを転送する場合は３２ビットに拡張して転送されます．
・movem{.w/.l} <source>,<distination>		複数のレジスタ群をメモリに転送する専用のmove命令です．主として，movem.l D0-D7/A0-A7,-(sp)のように，PUSH/POP命令として使います．
・movep{.w/.l} <source>,<distination>		Ｉ／Ｏポートを操作することを想定して用意された命令です．<source>，<distination>は，どちらか１方がDn，もう１方がd16(An)である必要があります．
・moveq{.l} #<data>,<distination>		０～８までのイミディエイトデータ専用のmove命令です．
exg{.l}<reg>,<reg>	○	２つのレジスタの内容を交換します．
swap{.w}Dn	○	データレジスタの上位１６ビットと下位１６ビットを交換します．
lea{.l} <ea>,An	○	ＥＡをＡｎへ代入します．
clr{.b/.w/.l}	○	ＥＡに指定されたデータ長の”０”を代入します．
スタック操作命令群		
pea{.l}<ea>	○	ＥＡをスタックにプッシュします．
linkAn,<length>	○	主にサブルーチンで使用する命令です．スタックにワークエリアを確保します．Anの内容をプッシュしてから<length>の値をSPに加えて（<length>は必ず負の値），Anをプッシュしたあとのspの値をAnにセーブします．つまり，Anから｜<length>｜バイトはそのサブルーチンが自由に使えるワークエリアになるわけです．
unlk An	○	確保したワークエリアを開放します．Anにはlinkで指定したレジスタを指定します．
論理演算命令群		
and{.b/.w/.l} <source>,<distination>	◎	<source>と<distination>の論理積をとって，結果を<distination>に格納します．<source>と<distination>のどちらか１方はDnである必要があります．
・andi{.b/.w/.l} #<data>,<ea>		イミディエイトデータ専用のand命令です．
or{.b/.w/.l} <source>,<distination>	◎	<source>と<distination>の論理和をとって，結果を<distination>に格納します．<source>と<distination>のどちらか１方はDnである必要があります．
・ori{.b/.w/.l} #<data>,<ea>		ミディエイトデータ専用のor命令です．
eor{.b/.w/.l} <source>,<distination>	◎	<source>と<distination>の排他的論理和をとって，結果を<distination>に格納します．<source>と<distination>のどちらか１方はDnである必要があります．
・eori{.b/.w/.l} #<data>,<ea>		イミディエイトデータ専用のeor命令です．
not{.b/.w/.l}<ea>	○	ＥＡの１の補数をとります．
演算命令群		
add{.b/.w/.l} <source>,<distionation>	◎	<source>と<distination>を加えて，<distination>に代入します．<source>と<distination>のどちらか１方はDnである必要があります．
・adda{.w/.l}<ea>,An		アドレスレジスタ専用のadd命令です．
・addi{.b/.w/.l} #<data>,<ea>		イミディエイトデータ専用のadd命令です．

●68000命令動作表

命令		動作
・addq{.b/.w/.l} #<data>,<ea>		0～8のイミディエイトデータ専用のadd命令です.
addx{.b/.w/.l} Dn,Dn	○	第1オペランドと第2オペランドと,さらにXフラグを加えて第2オペランドに代入します.Xフラグは直前の演算の結果が桁溢れをおこした場合に1になるフラグです.
addx{.b/.w/.l} -(An),-(An)	○	
sub{.b/.w/.l} <source>,<distination>	◎	<distination>から<source>を引いて,<distination>に代入します.<source>と<distination>のどちらか1方はDnである必要があります.
・suba{.w/.l}<ea>,An		
・subi{.b/.w/.l} #<data>,<ea>		
・subq{.b/.w/.l} #<data>,<ea>		
subx{.b/.w/.l}Dn,Dn	○	第2オペランドから第1オペランドを,さらにXフラグを引いて第2オペランドに代入します.
subx{.b/.w/.l} -(An),-(An)	○	
muls{.w}<ea>,Dn	○	
mulu{.w}<ea>,Dn	○	
divs{.w}<ea>,Dn	○	
divu{.w}<ea>,Dn	○	
cmp{.b/.w/.l}<ea>,Dn	◎	<distination>から<source>を引いて,結果はどこにも格納せず,フラグのみを変化させます.
・cmpa{.w/.l}<ea>,An		
・cmpi{.b/.w/.l} #<data>,<ea>		
・cmpm{.b/.w/.l} (An)+,(An)+		
tst{.b/.w/.l}<ea>	○	EAから0を引いて,結果はどこにも格納せず,フラグのみを変化させます.
neg{.b/.w/.l}<ea>	○	EAから0を引いて,結果をEAに代入します.
negx{.b/.w/.l}<ea>	○	EAから0を,さらにXフラグを引いて,結果をEAに代入します.
ext{.w/.l}Dn	○	データレジスタの内容を,.wのときはバイトからワードへ,.lのときはワードからロングワードへ符号拡張します.
BCD演算命令群		
abcd{.b}Dn,Dn	○	第1オペランドと第2オペランド,さらにXフラグをBCD加算して結果を第2オペランドに代入します.
abcd{.b}-(An),-(An)	○	
sbcd{.b}Dn,Dn	○	第2オペランドから第1オペランドを,さらにXフラグをBCD減算して結果を第2オペランドに代入します.
sbcd{.b}-(An),-(An)	○	
nbcd{.b}<ea>	○	0からEAを,さらにXフラグをBCD減算して結果をEAに代入します.
ビット演算命令群		
btst{.b/.l}Dn,<ea>	○	第1オペランドで指定される番号(0～31)の第2オペランドのビットが1か0かをZフラグに反映させます.
btst{.b/.l} #<data>,<ea>	○	
bset{.b/.l}Dn,<ea>	○	第1オペランドで指定される番号(0～31)の第2オペランドのビットを1にします.
bset{.b/.l} #<data>,<ea>	○	
bclr{.b/.l}Dn,<ea>	○	第1オペランドで指定される番号(0～31)の第2オペランドのビットを0にします.
bclr{.b/.l} #<data>,<ea>	○	
bchg{.b/.l}Dn,<ea>	○	第1オペランドで指定される番号(0～31)の第2オペランドのビットを反転させます.
bchg{.b/.l} #<data>,<ea>	○	
シフト・ローテート命令群		
asl{.b/.w/.l}Dn,Dn	○	第1オペランドで指定される回数(1～63)だけ指定

▶ぼくのUVに5インチドライブが入りました.3.5インチよりも音か静かで,なんといってもコストが安いのが強みです.わぁーゼビウスが動く,セイバーも動く,アメトラも…….ところで話は変わりますが,学校の友人達とゲーム制作チームを作りました.現在3人いまして,ゲーム・デザイナーが1人,シナリオ・ライターが1人,そして私がプログラミング担当です.第1弾はAVGを作っているのですが,はたして完成するのでしょうか?
(テスト中の完全征服)

●68000命令動作表

命令		動作
		されたビット長の第２オペランドの内容を左へ算術シフト（最上位ビットが保存される）します．
asl{.b/.w/.l}#<data>,Dn	○	左へ算術シフトします．シフトする回数をイミディエイトで指定できるかわりに，回数は０～８までに限定されます．
asl{.w}<ea>	○	左へ算術シフトします．シフト回数は１回，ビット長はワードに限定されます．
asr{.b/.w/.l}Dn,Dn	○	第１オペランドで指定される回数（１～６３）だけ指定されたビット長の第２オペランドの内容を右へ算術シフトします．
asr{.b/.w/.l}#<data>,Dn	○	
asr{.w}<ea>	○	
lsl{.b/.w/.l}Dn,Dn	○	第１オペランドで指定される回数（１～６３）だけ指定されたビット長の第２オペランドの内容を左へ論理シフト（全てのビットがシフトされます）します．
lsl{.b/.w/.l}#<data>,Dn	○	
lsl{.w}<ea>	○	
lsr{.b/.w/.l}Dn,Dn	○	第１オペランドで指定される回数（１～６３）だけ指定されたビット長の第２オペランドの内容を右へ論理シフト（全てのビットがシフトされます）します．
lsr{.b/.w/.l}#<data>,Dn	○	
lsr{.w}<ea>	○	
rol{.b/.w/.l}Dn,Dn	○	第１オペランドで指定される回数（１～６３）だけ指定されたビット長の第２オペランドの内容を左へローテートします．
rol{.b/.w/.l}#<data>,Dn	○	
rol{.w}<ea>	○	
ror{.b/.w/.l}Dn,Dn	○	第１オペランドで指定される回数（１～６３）だけ指定されたビット長の第２オペランドの内容を右へローテートします．
ror{.b/.w/.l}#<data>,Dn	○	
ror{.w}<ea>	○	
roxl{.b/.w/.l}Dn,Dn	○	第１オペランドで指定される回数（１～６３）だけ指定されたビット長の第２オペランドの内容を左へＸフラグを含めてローテートします．
roxl{.b/.w/.l}#<data>,Dn	○	
roxl{.w}<ea>	○	
roxr{.b/.w/.l}Dn,Dn	○	第１オペランドで指定される回数（１～６３）だけ指定されたビット長の第２オペランドの内容を右へＸフラグを含めてローテートします．
roxr{.b/.w/.l}#<data>,Dn	○	
roxr{.w}<ea>	○	
分岐命令群		
b**{.b/.w}<label>	○	条件ブランチ命令です．**の部分には条件が入りますユーザーが.b，.wを指定しない場合はアセンブラが決定します．
db**{.w}Dn,<label>	○	Dnから１を引いてDnが－１になるか，**で示される条件に適合するまで<label>に相対ジャンプします．
bra{.b/.w}<label>	○	無条件相対ジャンプします．
bsr{.b/.w}<label>	○	無条件相対サブルーチンコールを行います．
jmp<ea>	○	無条件ジャンプします．
jsr<ea>	○	無条件サブルーチンコールを行います．
rts	○	サブルーチンからリータンします．
trap#<vector_No.>	○	ソフトウェア割り込みを発生します．Ｘ６８Ｋでは ＩＯＣＳの呼び出しなどに使われます．
rtr	○	rtsと同様な命令ですが，リターンする前にスタックからＳＲに値をＰＯＰします．サブルーチンの返り値をフラグ類に返す場合に使います．
rte	*	割り込みなどの例外処理からリターンします．
その他の命令		
s**{.b}<ea>	○	**で示される条件が満たされている場合，ＥＡに$FFを，そうでない場合は$00を代入します．
nop	○	なにもしません．

なめらかになるまで軽くねる

PC-9801＊MS-DOS

ディレクトリ印刷プログラム

●もうDIRコマンドはいらない?!

■菊地喜之

先日，アメリカ人の友人の家へ遊びに行ったとき，彼のコンピュータで動くソフトをいろいろ見せてもらいました．そのとき『これは便利だ』と思ったソフトがあったので，自分のコンピュータで動かそうと思いました．しかし，彼のコンピュータはIBM，私のは国産で，石は同じでもまったく動きませんでした．

そこで独自に作ったのがこのソフトです．このソフトはフロッピーディスクのルート・ディレクトリにあるファイル・ネームを縮小印刷して，エンベロープに張り付ける(かぶせる）ものです．ディスク中にファイルが多くなっても，いちいちDIRコマンドを実行する必要がなく便利です．

使い方も簡単で，ディスプレイ上のメッセージに従って入力するだけです．

使用方法

リストを入力してCOM形式でSAVEしてください．起動はA>SAVEしたCOMファイル名 ⏎ です．起動したら，ファイル・ネームを印刷したいフロッピーディスクを

図1　印字例

```
MS-DOS Ver 3.1 For PC-9800 ｼﾘｰｽﾞ              Free:   9216   1987-10-26 Mon
 Volume-ID:                                   5" 2HD          20:05:01

Directory ¥                                   Directory Size =  1214607

  ASSIGN.COM      1707  86-10-13  00:00      MAPSYM.EXE     51904  86-10-13  00:00
  ATTRIB.EXE      8262  86-10-13  00:00      MENU.COM        7092  86-10-13  00:00
  AUTOEXEC.BAT      12  86-10-13  00:00      MORE.COM         319  86-10-13  00:00
  BACKUP.EXE     22570  86-10-13  00:00      MOUSE.DOC       2051  86-10-13  00:00
  CHKDSK.EXE      9760  86-10-13  00:00      MOUSE.SYS       2990  86-10-13  00:00
  COMMAND.COM    24145  86-10-13  00:00      MSASSIGN.COM    1518  86-10-13  00:00
  CONFIG.SYS        19  86-10-13  00:00      MSDOS.MNU       1614  86-10-13  00:00
  COPY2.COM       3344  86-10-13  00:00      MSDOS.SYS      28112  86-10-13  11:37 Shr
  COPYA.COM       1319  86-10-13  00:00      NECDIC.DRV     31190  86-10-13  00:00
  CUSTOM.COM      5737  86-10-13  00:00      NECDIC.SYS    520192  86-10-13  00:00
  DICM.COM       21248  86-10-13  00:00      NECREN.DRV     64375  86-10-13  00:00
  DISKCOPY.COM    6896  86-10-13  00:00      PRINT.EXE       8472  86-10-13  00:00
  DP.ASM         31508  87-10-19  07:14      RAMDISK.SYS     3056  86-10-13  00:00
  DP.COM         13012  87-10-19  07:15      README.DOC      1531  86-10-13  00:00
  DUMP.COM        1999  86-10-13  00:00      RECOVER.EXE     4301  86-10-13  00:00
  EDLIN.EXE       7426  86-10-13  00:00      RENDIR.COM      2668  86-10-13  00:00
  EXE2BIN.EXE     2880  86-10-13  00:00      RESTORE.EXE    20880  86-10-13  00:00
  FC.EXE         14394  86-10-13  00:00      RSDRV.SYS       1797  86-10-13  00:00
  FILECONV.EXE   31648  86-10-13  00:00      SAMPLE.MNU      3548  86-10-13  00:00
  FIND.EXE        6525  86-10-13  00:00      SHARE.EXE       7904  86-10-13  00:00
  FORMAT.EXE     35070  86-10-13  00:00      SORT.EXE        1680  86-10-13  00:00
  IO.SYS         32768  86-10-09  18:19 Shr  SPEED.COM       1209  86-10-13  00:00
  JOIN.EXE        8946  86-10-13  00:00      SUBST.EXE       9864  86-10-13  00:00
  KEY.COM         4591  86-10-13  00:00      SWITCH.COM      2441  86-10-13  00:00
  LABEL.EXE       2918  86-10-13  00:00      SYMDEB.EXE     36538  86-10-13  00:00
  LIB.EXE        24138  86-10-13  00:00      SYS.EXE         2917  86-10-13  00:00
  LINK.EXE       41114  86-10-13  00:00      USKCG.SYS       6656  85-05-17  19:51
  MAKE.EXE       18675  86-10-13  00:00      USKCGM.COM      4181  86-10-13  00:00
```

ドライブAに入れてください．

初めに，フロッピーディスクにつける名前を聞いてくるので，ANK50字以内で入力します．名前無しはできないので，必ず何かの名前をつけてください．この入力に限り，最後に ⏎ を押す必要があります．

次にプリンタの接続を確認してくるので，電源と紙を確認してから何かキーを押してください．

印刷が終わると続けるかどうか聞いてくるので，終了なら Q を，続けるならそれ以外のキーを押します．

図1が印刷例です（2HD版MS-DOSシステム・ディスク)．1段目左から，ディスクにつけられた名前，残容量，作成年月日，2段目左から，ボリューム・ラベル，メディア・タイプ(2DDの場合はバイト数も表示)，作成時間，3段目左から，ルート・ディレクトリ（特に意味は無し)，総ディレクトリ容量を表わします．

ファイル・ネームはアルファベット順にソートして印刷します．印刷される表は112ファイル分に設定されています．

使用上の注意

このソフトには次のような制限があります．

❶漢字は使えない

プリンタの関係上，1バイトのANK文字しか使えません．ファイル・ネームに漢字を使っている場合は，一時的にカタカナなどにリネームしてください．

❷ PC-PR系プリンタ用

プリンタのコントロール・コードは，PC-PRシリーズのものを使っています（表1)．

あとは，とにかく使ってみてください．案外便利な小物ソフトだと思います．

◘参考文献

1) MS-DOS Ver.3.1 ユーザーズマニュアル，NEC

2) 標準MS-DOSハンドブック，ASCII

3) MS-DOSプログラマーズハンドブック，ASCII

4) PC-9800シリーズ テクニカルデータブック，ASCII

5) PC-9800シリーズ マシン語入門，ASCII

表1　使用コントロール・コード

ESC　Q	コンデンス・モードの設定
ESC　T	N/120インチ改行ピッチの設定（23/120）
ESC　>	片方向印字モードの指定

リスト　ディレクトリ印刷プログラム

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
0100 BA 99 05 B8 24 25 CD 21 B8 00 00 E8 01 05 E8 26 :FB
0110 05 E8 2B 05 B8 AA AA BA 00 A8 E8 09 05 B8 20 20 :79
0120 BA 00 A0 E8 31 05 BA 1A 10 B4 09 CD 21 E8 1F 05 :13
0130 E8 8A 09 BA 26 10 E8 2F 05 E8 14 09 BA DC 0C E8 :16
0140 26 05 E8 3F 05 E8 0F 09 BA FE 0C E8 1A 05 E8 33 :3D
0150 05 E8 0A 09 BA 0E 0D E8 0E 05 E8 27 05 BA 26 10 :D4
0160 E8 05 05 BB A0 11 8B FB B9 40 00 B8 00 00 F3 AB :33
0170 BB CC 11 8B FB B9 E9 1E B0 20 F3 AA BF 6F 11 B9 :42
0180 19 00 B8 20 20 F3 AB BF 72 10 B9 02 00 B8 00 00 :63
0190 F3 AB BF 87 10 B9 04 00 B8 30 30 F3 AB BF 16 11 :4D
01A0 B9 04 00 B8 30 30 F3 AB BF B5 30 B9 00 02 B8 00 :8A
01B0 00 F3 AB BF 9A 10 B9 0B 00 B0 20 F3 AA E8 A5 08 :CD
01C0 BA 37 0D E8 A2 04 E8 9C 08 E8 B5 08 BA F6 0F E8 :63
01D0 96 04 E8 B3 08 BA FF 0E E8 8D 04 E8 8E 08 BA 87 :3B
01E0 0E E8 84 04 E8 85 08 BA 2C 10 E8 7B 04 B4 0A BA :C8
01F0 39 11 CD 21 BA 26 10 E8 6E 04 E8 6F 08 BB 3A 11 :E7
-----------------------------------------------------------
Sum  8B 9F 49 CB D3 F9 02 EF 71 D5 AF B3 68 7C C4 2D :77

Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
0200 33 C9 8A 0F 80 F9 00 74 DF E8 59 08 BA 6F 0D E8 :C7
0210 56 04 E8 5E 08 BA A7 0D E8 4D 04 33 C9 BB 3A 11 :51
0220 8A 0F BE 3B 11 BF 6E 11 F3 A4 B4 2A CD 21 50 BB :4F
0230 E1 10 E8 3A 04 BB E4 10 8A C6 E8 3C 04 BB E7 10 :F0
0240 8A C2 E8 34 04 58 BB EA 10 BA ED 10 32 E4 D1 E0 :F7
0250 D1 E0 03 D0 8B F2 8B FB B9 03 00 F3 A4 B4 2C CD :87
0260 21 BB 09 11 8A C5 E8 10 04 BB 0C 11 8A C1 E8 08 :54
0270 04 BB 0F 11 8A C6 E8 00 04 FC BE 32 10 BF 5C 00 :32
0280 B9 0C 00 F3 A4 BE 5C 00 BF A7 11 B9 0C 00 F3 A4 :49
0290 C6 06 A0 11 FF 90 C6 06 A6 11 1F 90 B4 36 B2 01 :DB
02A0 CD 21 33 D2 F7 E1 F7 F3 BB 1C 11 E8 E9 03 50 53 :04
02B0 51 52 56 57 55 06 1F B0 00 BB B5 30 B9 01 00 BA :8D
02C0 01 00 CD 25 9D 1F 07 5D 5F 5E 5A 59 5B 58 BB B5 :A6
02D0 30 8A 07 3C FB 75 06 B8 00 00 EB 18 90 3C F9 75 :68
02E0 06 B8 0B 00 EB 0E 90 3C FF 75 06 B8 16 00 EB 04 :C4
02F0 90 B8 21 00 BE B0 10 BF A5 10 03 F0 B9 0B 00 F3 :05
-----------------------------------------------------------
Sum  D8 83 44 96 70 89 F3 40 36 85 F4 61 E0 F7 53 4C :E7

Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
0300 A4 B4 11 BA A0 11 CD 21 3C FF 74 4B BF CC 11 33 :8B
0310 C0 BB 93 00 8A 07 24 08 3C 08 75 06 E8 BA 04 EB :1B
0320 22 90 BB 88 00 E8 C1 04 83 C7 07 BB A4 00 E8 A6 :E0
0330 03 BB A0 00 E8 D4 03 BB 9E 00 E8 1D 04 BB 93 00 :CD
0340 E8 44 04 B4 12 BA A0 11 CD 21 3C FF 75 C1 E8 22 :CA
0350 07 BA A7 0D EB 11 90 E8 19 07 BA 17 0E E8 08 03 :DB
0360 B4 07 CD 21 E9 D6 01 E8 FE 02 BB 72 10 8B 07 BB :DB
0370 74 10 8B 17 BB 8D 10 E8 38 03 E8 41 03 33 C0 BE :7E
0380 CC 11 8A 04 3C 20 74 43 BB 08 00 8A 00 3C 20 74 :9B
0390 35 50 8A 40 01 50 8A 40 02 50 BB 07 00 8A 00 3C :44
03A0 20 75 03 4B EB F7 43 B0 2E 88 00 58 88 40 03 58 :E9
03B0 88 40 02 58 88 40 01 83 C3 04 83 FB 0C 74 07 B0 :EA
03C0 20 88 00 43 EB F4 83 C6 29 EB B7 BE CC 11 8B C6 :CA
03D0 83 C6 29 80 3C 20 75 F8 8B D6 FC 8B D8 80 7F 0F :89
03E0 3C 75 09 E8 11 04 E8 19 04 E8 2D 04 83 C3 29 3B :7F
03F0 DA 72 EA BE CC 11 8B C6 83 EE 29 83 C6 29 80 7C :2A
-----------------------------------------------------------
Sum  02 1A 37 8B 67 D2 A3 04 9E 76 B8 A6 66 9F 24 A6 :FF

Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
0400 0F 3C 74 F7 8B D6 3B D0 74 05 E8 6C 04 8B C3 8B :CC
0410 F0 83 EE 29 83 C6 29 80 3C 20 75 F8 8B D6 E8 58 :E6
0420 04 E8 4F 06 BA 06 0F E8 3E 02 B4 07 CD 21 B4 12 :A7
0430 CD 1A 80 E4 01 80 FC 01 74 18 E8 36 06 BA 3E 0F :80
0440 E8 25 02 E8 34 06 BA 76 0F E8 1C 02 B4 07 CD 21 :1F
0450 EB DC E8 1F 06 BA 4F 0F E8 0D 02 E8 1C 06 BA 4F :E4
0460 0E E8 04 02 B9 08 00 BB 12 10 8A 17 B4 05 CD 21 :E2
0470 43 49 83 F9 00 75 F3 33 C9 BE CC 11 41 83 C6 29 :BA
0480 80 3C 20 75 F7 E8 D1 E9 72 03 EB 04 90 83 C1 01 :33
0490 8B D1 83 FA 38 76 03 EB 04 90 BA 38 00 52 33 C0 :40
04A0 B8 29 00 F6 E1 8B D8 BF CC 11 8B FE 03 FB 8B DF :A7
04B0 E8 C0 05 BA DF 0D E8 AF 01 E8 D0 01 E8 F9 03 E8 :60
04C0 CA 01 E8 51 04 E8 C4 01 E8 61 04 E8 BF 01 E8 71 :02
04D0 04 E8 B8 01 E8 BB 04 E8 B2 01 E8 4F 04 E8 AC 01 :B7
04E0 E8 01 05 E8 A6 01 E8 43 04 E8 A0 01 5A 52 E8 2F :F8
04F0 05 B9 29 00 B4 05 8A 14 CD 21 46 E2 F9 E8 32 05 :6C
-----------------------------------------------------------
Sum  5A 8C 18 64 F1 0F 39 2C F2 F9 3F 08 B7 AD F7 FC :1F

Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
0500 B9 29 00 B4 05 8A 15 CD 21 47 E2 F9 E8 2C 05 E8 :4B
0510 7A 01 5A 4A 3B F3 75 D5 83 FA 00 74 0F 52 E8 0B :DB
0520 04 E8 68 01 5A 4A 83 FA 00 75 F2 E8 FF 03 E8 5B :09
0530 01 E8 E2 03 E8 55 01 B4 05 B2 0C CD 21 E8 25 05 :83
0540 BA 4F 0E E8 22 01 E8 5F 05 BA BA 0E E8 19 01 E8 :DA
0550 5D 05 BA F2 0E E8 10 01 E8 5B 05 BA 2C 10 E8 07 :42
0560 01 B4 08 CD 21 3C 51 74 10 3C 71 74 0C BA 26 10 :D9
0570 E8 F5 00 E8 19 05 E9 E4 FB 06 B8 20 20 BA 00 A0 :03
0580 E8 D4 00 07 B8 00 00 E8 85 00 BA 20 10 B4 09 CD :5C
0590 21 BA AF 0F CD 21 CD 20 00 2E 80 3E 98 05 00 75 :71
05A0 6D 2E C6 06 98 05 01 FB 53 51 52 57 56 55 06 1E :1C
05B0 8C CB 8F DB 8E C3 F6 C4 80 74 0F E8 B5 04 BA 6C :95
05C0 0C B4 09 CD 21 B4 02 EB 32 90 81 E7 FF 00 83 FF :03
05D0 0C 76 03 BF 0C 00 D1 E7 E8 98 04 8B 95 C4 0A B4 :2E
05E0 09 CD 21 E8 94 04 BA A4 0C B4 09 CD 21 BA 26 10 :7C
05F0 E8 75 00 B4 01 CD 21 3C 0D 75 E8 E8 91 04 B0 01 :D4
-----------------------------------------------------------
Sum  43 EA A3 B0 59 B4 B2 81 2C 03 D9 42 4E 9A 35 82 :A9

Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
0600 1F 07 5D 5E 5F 5A 59 5B 2E C6 06 98 05 00 CF 06 :BA
0610 50 BA 00 A8 E8 0F 00 BA 00 B0 E8 09 00 BA 00 B8 :76
0620 E8 03 00 58 07 C3 06 57 51 8E C2 BF 00 00 B9 00 :83
0630 40 F3 AB 59 5F 07 C3 50 FA B4 0D CD 18 58 C3 51 :BC
0640 50 FA B5 C0 B4 42 CD 18 B4 40 CD 18 58 59 C3 50 :37
0650 FA B4 0C CD 18 58 C3 06 57 51 8E C2 BF 00 00 B9 :30
0660 D0 07 F3 AB 59 5F 07 C3 50 B4 09 CD 21 58 C3 52 :5F
0670 33 D2 8B C1 E8 20 00 5A C3 D4 0A 0D 30 30 88 27 :70
0680 88 47 01 C3 BA DC 10 B4 09 CD 21 C3 B4 05 B2 0D :1F
0690 CD 21 B2 0A CD 21 C3 B9 64 00 F7 F1 50 33 C0 8B :2E
06A0 C2 E8 D5 FF 83 EB 02 58 3D 00 00 74 04 33 D2 EB :EB
06B0 E9 C3 E8 E2 FF 56 BE 16 11 E8 0B 00 5E C3 56 BE :D8
06C0 87 10 E8 02 00 5E C3 B1 07 8A 04 3C 30 75 07 B0 :80
06D0 20 88 04 46 E2 F3 C3 8B 07 8B 57 02 E8 1D 00 8B :90
06E0 DF E8 CE FF 8B DF 83 EB 06 B1 07 8A 07 3C 31 73 :9B
06F0 07 B0 20 88 07 43 E2 F3 83 C7 04 C3 53 E8 BB 72 :07
-----------------------------------------------------------
Sum  71 81 91 2D 37 FD 37 EC F9 13 B4 94 5D E7 E6 F2 :67

Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
0700 10 01 07 BB 74 10 11 17 F8 5B C3 8B 07 50 50 B1 :78
0710 09 D3 E8 F8 05 BC 07 8B DF 33 D2 E8 94 FF 83 EF :E0
0720 02 B0 20 88 05 47 88 05 83 C7 03 B0 2D 88 05 47 :31
0730 58 B1 05 D3 E8 25 0F 00 8B DF E8 3C FF 83 C7 02 :D6
0740 B0 2D 88 05 47 58 25 1F 00 8B DF E8 2B FF 83 C7 :13
0750 02 B0 20 88 05 47 88 05 47 C3 8A 07 8A 67 01 50 :10
0760 B1 0B D3 E8 8B DF E8 10 FF 83 C7 02 B0 3A 88 05 :9B
0770 47 58 B1 05 D3 E8 25 3F 00 8B DF E8 FB FE 83 C7 :09
0780 02 B0 20 88 05 47 C3 33 C0 8A 07 3C 01 75 06 B8 :5D
0790 00 00 EB 26 90 3C 02 75 06 B8 04 00 EB 1C 90 3C :F9
07A0 04 75 06 B8 08 00 EB 12 90 3C 27 75 06 B8 0C 00 :6E
07B0 EB 08 90 3C 20 75 10 B8 10 00 BE 1E 11 03 F0 B9 :C5
07C0 03 00 F3 A4 FB 12 90 BF 32 11 83 FF 19 B9 07 00 :73
07D0 F3 A4 83 C7 15 FB 01 90 C3 57 BF 9A 10 BE 88 00 :3B
07E0 33 C9 B9 0B 00 F3 A4 5F C3 8B F3 33 C9 B9 0B 00 :B7
07F0 F3 A4 B0 20 88 05 C3 8B F3 BF 3F 10 B9 29 00 F3 :17
-----------------------------------------------------------
Sum  2A B3 C0 C0 55 8B 21 C4 3C C0 F2 D3 D5 9D 5A 6C :1B

Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
0800 A4 C3 8B FB 8B F3 83 EE 29 B9 29 00 F3 A4 83 EE :EF
0810 52 83 EF 52 3B F0 73 F1 C3 BE 3E 10 8B F8 B9 29 :D9
0820 00 F3 A4 C3 8B FB 8B F3 83 C6 29 B9 29 00 F3 A4 :49
0830 3B F2 72 F7 C3 8B FA 83 FF 29 8B F7 8B D5 83 EA :C8
0840 29 83 EF 29 B9 29 00 F3 A4 83 EE 52 83 EF 52 3B :FE
0850 F2 73 F1 C3 8B FD 83 EF 29 BE 3E 10 B9 29 00 F3 :1D
0860 A4 C3 BF 3E 10 8B FD 83 C5 29 B9 0B 00 8A 04 3A :F8
0870 05 75 05 46 47 E2 F6 F8 C3 8B D8 E8 79 FF E8 A3 :ED
0880 FF 8B E8 50 E8 DB FF 58 72 07 3B EA 72 F5 EB 06 :D2
0890 90 52 E8 A0 FF 5A E8 BB FF 83 ED 29 3B DD 75 03 :8E
08A0 83 C3 29 3B DA 72 D4 C3 E8 9A 01 B4 05 B2 20 CD :68
08B0 21 B1 1A B2 2D CD 21 E2 FC B2 20 CD 21 B2 B5 CD :8B
08C0 21 B2 20 CD 21 E8 41 00 B2 D8 CD 21 B2 20 CD 21 :42
08D0 E8 36 00 B2 CF CD 21 B2 20 CD 21 E8 2B 00 B2 B9 :CB
08E0 CD 21 B2 DE CD 21 E8 20 00 B2 BE CD 21 B2 20 CD :71
08F0 21 E8 15 00 B2 DD CD 21 B2 20 CD 21 B1 1A B2 2D :05
-----------------------------------------------------------
Sum  1F 9B 2C B1 0C 23 E4 5D 8C A8 9A A0 69 34 76 27 :AF

Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
0900 CD 21 E2 FC B2 20 CD 21 C3 B1 04 B2 2D CD 21 E2 :B3
0910 FC B2 20 CD 21 C3 E8 2C 01 B4 05 B2 20 CD 21 B1 :BE
0920 5A B2 2D CD 21 E2 FC B2 20 CD 21 C3 E8 16 01 B4 :3B
0930 05 B2 7C CD 21 B1 5A B2 20 CD 21 E2 FC B2 7C CD :C5
0940 21 C3 E8 00 01 56 B4 05 B2 7C CD 21 B2 20 CD 21 :B8
0950 BE 6E 11 B1 32 8A 14 CD 21 46 E2 F9 B1 06 B2 20 :56
0960 CD 21 E2 FC BE 11 11 B1 0D 8A 14 CD 21 46 E2 F9 :17
0970 B1 03 B2 20 CD 21 E2 FC BE DF 10 B1 0E 8A 14 CD :29
0980 21 46 E2 F9 B1 03 B2 20 CD 21 E2 FC B2 7C CD 21 :B0
0990 5E C3 E8 B0 00 56 B4 05 B2 7C CD 21 B2 20 CD 21 :A4
09A0 CD 21 B1 16 BE 8F 10 8A 14 CD 21 46 E2 F9 B1 21 :91
09B0 B2 20 CD 21 E2 FC B1 0B BE A5 10 8A 14 CD 21 46 :9F
09C0 E2 F9 B1 07 B2 20 CD 21 E2 FC B1 08 BE 09 11 8A :4C
09D0 14 CD 21 46 E2 F9 B1 07 B2 20 CD 21 E2 FC B2 7C :A7
09E0 CD 21 5E C3 E8 5E 00 56 B4 05 B2 7C CD 21 B2 20 :52
09F0 CD 21 BF 67 10 B1 0B 8A 14 CD 21 46 E2 F9 B1 2D :6A
-----------------------------------------------------------
Sum  13 DE 6E 87 B0 94 76 F2 4F 27 4F 79 6C D9 C6 17 :F2

Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
0A00 B2 20 CD 21 E2 FC BE 76 10 B1 19 8A 14 CD 21 46 :7F
0A10 E2 F9 B1 08 B2 20 CD 21 E2 FC B2 7C CD 21 5E C3 :6F
0A20 E8 22 00 B4 05 B2 7C CD 21 B1 04 B2 20 CD 21 E2 :36
0A30 FC C3 B4 05 B2 20 CD 21 CD 21 C3 E8 F4 FF B4 05 :7D
0A40 B2 7C CD 21 C3 B4 05 B1 08 B2 20 CD 21 E2 FC C3 :B2
0A50 BA B3 0F E8 12 FC C3 BA BB 0F E8 0B FC C3 BA C3 :E8
0A60 0F E8 04 FC C3 BA CB 0F E8 FD FB C3 BA D4 0F E8 :76
0A70 F6 FB C3 BA DD 0F E8 EF FB C3 BA E6 0F E8 E8 FB :69
0A80 C3 BA 01 10 E8 E1 FB C3 BA 09 10 E8 DA FB C3 BA :22
0A90 DD 0F E8 D3 FB BA 4F 0E E8 CD FB BA E6 0F E8 C7 :C7
0AA0 FB BA 4F 0E E8 C1 FB C3 BA DD 0F E8 BA FB C3 BA :39
0AB0 EF 0F E8 B3 FB C3 BA F8 0F E8 AC FB C3 BA AE 0F :E1
0AC0 E8 A5 FB C3 DE 0A DF 0A E0 0A 18 0B 19 0B 1A 0B :72
0AD0 1B 0B 53 0B 8B 0B C3 0B FB 0B FC 0B 34 0C 24 24 :7D
0AE0 83 68 83 89 83 43 83 75 82 CC 8F 80 94 F5 82 AA :C7
0AF0 82 C5 82 AB 82 C4 82 A2 82 DC 82 B9 82 F1 81 42 :AD
-----------------------------------------------------------
Sum  7B 7F 48 47 F4 A2 F5 A6 D0 58 3A F5 7B D7 5E BE :7F

Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
0B00 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 :00
0B10 20 20 20 20 20 20 20 24 24 24 24 83 56 81 5B 83 :A8
0B20 4E 83 47 83 89 81 5B 81 42 20 20 20 20 20 20 20 :A3
0B30 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 :00
0B40 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 :00
0B50 20 20 24 83 81 83 66 83 42 83 41 83 5E 83 43 83 :04
0B60 76 82 AA 88 F1 82 A2 82 DC 82 B7 81 42 20 20 20 :E9
0B70 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 :00
0B80 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 24 83 5A 83 4E 83 :95
0B90 5E 81 5B 82 AA 8C A9 82 C2 82 A9 82 E8 82 DC 82 :54
0BA0 B9 82 F1 81 42 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 :4F
0BB0 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 :00
0BC0 20 20 24 97 70 8E 86 8F 49 97 B9 81 42 20 20 20 :CA
0BD0 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 :00
0BE0 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 :00
0BF0 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 24 24 93 C7 82 DD :41
-----------------------------------------------------------
Sum  5B 88 C5 68 87 00 F2 FB CF A2 E6 51 2D 30 AA 48 :7B

Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
0C00 82 BE 82 B5 83 47 83 89 81 5B 81 42 20 20 20 20 :6C
0C10 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 :00
0C20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 :00
0C30 20 20 20 24 83 47 83 89 81 5B 81 42 20 20 20 20 :79
0C40 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 :00
0C50 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 :00
0C60 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 24 83 74 83 40 :3E
0C70 83 43 83 8B 81 45 83 41 83 8D 83 50 81 5B 83 56 :F6
0C80 83 87 83 93 81 45 83 65 81 5B 83 75 83 8B 82 AA :DC
0C90 95 73 97 C7 82 C5 82 B7 81 42 20 20 20 20 20 20 :69
0CA0 20 20 20 24 83 66 83 42 83 58 83 4E 82 F0 90 B3 :93
0CB0 82 B5 82 AD 83 5A 83 62 83 67 82 B5 82 C4 83 8A :9C
0CC0 83 5E 81 5B 83 93 83 4C 81 5B 82 F0 89 9F 82 B5 :4F
0CD0 82 C4 89 BA 82 B3 82 A2 81 42 20 24 83 66 20 83 :75
0CE0 42 20 83 8C 20 83 4E 20 83 67 20 83 8A 20 81 5B :95
0CF0 20 8F 6B 20 8F AC 20 88 F3 20 8D FC 20 24 82 75 :F4
-----------------------------------------------------------
Sum  E6 61 79 F0 E4 B2 A7 49 A5 63 1C A3 21 37 20 65 :DA

Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
0D00 82 85 82 92 81 40 82 50 81 44 82 4F 20 24 43 4F :1A
0D10 50 59 52 49 47 48 54 20 28 43 29 20 42 59 20 4B :01
0D20 49 4B 55 43 48 49 20 59 4F 53 48 49 59 55 4B 49 :AB
0D30 20 31 39 38 37 20 24 83 74 83 8D 83 62 83 73 81 :A0
0D40 5B 83 66 83 42 83 58 83 4E 82 C9 95 74 82 AF 82 :BC
0D50 E9 96 BC 91 4F 82 F0 93 FC 97 CD 82 B5 82 C4 89 :86
0D60 BA 82 B3 82 A2 81 42 20 20 20 20 20 20 20 24 83 :5D
0D70 74 83 8D 83 62 83 73 81 5B 83 66 83 42 83 58 83 :47
0D80 4E 82 C9 95 74 82 AF 82 E7 82 EA 82 BD 96 BC 91 :CA
0D90 4F 82 CD 81 41 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 :C0
0DA0 20 20 20 20 20 20 24 82 B5 82 CE 82 E7 82 AD 82 :85
0DB0 A8 91 D2 82 BF 89 BA 82 B3 82 A2 81 42 20 20 20 :0B
0DC0 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 :00
0DD0 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 24 88 :6C
0DE0 F3 8D FC 82 F0 8E 6E 82 DF 82 DC 82 B7 81 42 20 :C5
0DF0 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 :00
-----------------------------------------------------------
Sum  65 1A A8 09 C0 33 92 8B DF A1 52 7C C5 35 5F B0 :97

Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
0E00 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 :00
0E10 20 20 20 20 20 20 24 83 74 83 40 83 43 83 8B 82 :F4
0E20 AA 82 A0 82 E8 82 DC 82 B9 82 F1 81 42 20 20 20 :65
0E30 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 :00
0E40 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 24 20 :04
0E50 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 :00
0E60 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 :00
0E70 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 :00
0E80 20 20 20 20 20 20 24 20 20 20 20 20 20 20 20 20 :04
0E90 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 :00
0EA0 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 :00
0EB0 20 20 20 20 20 20 20 20 20 24 8F 7E 82 DF 82 F9 :1C
0EC0 8F 9F 82 CD 20 82 70 20 82 F0 81 41 91 B1 82 AF :54
0ED0 82 E9 8F 9F 82 CD 91 BC 82 CC 83 4C 81 5B 82 F0 :9E
0EE0 89 9F 82 B5 82 C4 89 BA 82 B3 82 A2 81 42 20 20 :44
0EF0 20 24 5B 3F 5D 24 81 73 81 73 81 73 20 24 81 74 :74
-----------------------------------------------------------
Sum  C3 2C FD 41 C9 19 4F 4F 74 2B F6 44 DA 14 F6 DF :27

Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
0F00 81 74 81 74 20 24 83 76 83 8A 83 93 83 5E 81 5B :07
0F10 82 CC 8F 80 94 F5 82 CD 82 A2 82 A2 82 C5 82 B7 :FD
0F20 82 A9 81 42 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 :6E
0F30 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 24 83 76 :BD
0F40 83 8A 83 93 83 5E 81 5B 82 CC 8F 80 94 F5 82 AA :F2
0F50 82 C5 82 AB 82 C4 82 A2 82 DC 82 B9 82 F1 81 42 :AD
0F60 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 :00
0F70 20 20 20 20 20 24 83 76 83 8A 83 93 83 5E 81 5B :9D
0F80 82 F0 8A 6D 94 46 82 B5 82 BD 8C E3 81 41 89 BD :30
0F90 82 A9 83 4C 81 5B 82 F0 89 9F 82 B5 82 C4 89 BA :30
0FA0 82 B3 82 A2 81 42 20 20 20 20 20 20 20 24 1B 5B :96
0FB0 32 4A 24 1B 5B 33 3B 32 34 48 24 1B 5B 35 3B 33 :6F
0FC0 33 48 24 1B 5B 37 3B 32 31 48 24 1B 5B 31 32 3B :6A
0FD0 31 35 48 24 1B 5B 31 34 3B 31 35 48 24 1B 5B 31 :61
0FE0 38 3B 31 35 48 24 1B 5B 32 30 3B 31 35 48 24 1B :45
0FF0 5B 32 30 3B 35 39 48 24 1B 5B 32 30 3B 36 30 48 :93
-----------------------------------------------------------
Sum  99 18 76 F9 1D C4 19 F2 04 86 11 F8 6B F3 93 E3 :73

Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
1000 24 1B 5B 31 34 3B 36 48 24 1B 5B 31 34 3B 36 38 :60
1010 48 24 1B 51 1B 3E 1B 54 31 35 1B 5B 3E 31 68 24 :77
1020 1B 5B 3F 31 6C 24 1B 5B 3F 35 68 24 1B 5B 3F 35 :D3
1030 6C 24 01 3F 3F 3F 3F 3F 3F 3F 3F 3F 3F 3F 00 00 :46
1040 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
1050 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
1060 00 00 00 00 00 00 00 44 69 72 65 63 74 6F 72 79 :B5
1070 20 5C 00 00 00 00 44 69 72 65 63 74 6F 72 79 20 :51
1080 53 69 7A 65 20 3D 20 30 30 30 30 30 30 30 30 56 :EE
1090 6F 6C 75 6D 65 2D 49 44 3A 20 20 20 20 20 20 20 :F6
10A0 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 :00
10B0 35 22 20 32 44 44 20 36 34 30 4B 35 22 20 32 44 :23
10C0 44 20 37 32 30 4B 35 22 20 32 48 44 20 20 20 20 :FD
10D0 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 0D 0A 24 30 :EB
10E0 30 30 30 2D 30 30 2D 30 30 20 20 20 20 53 75 6E :60
10F0 20 4D 6F 6E 20 54 75 65 20 57 65 64 20 54 68 75 :29
-----------------------------------------------------------
Sum  DF FF DA 03 83 99 8F 84 FB 04 8D 53 AF 48 8A 37 :6E

Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
1100 20 46 72 69 20 53 61 74 20 30 30 3A 30 30 3A 30 :0D
1110 30 46 72 65 65 3A 30 30 30 30 30 30 30 30 52 2F :ED
1120 4F 20 48 69 64 20 53 79 73 20 53 68 72 20 20 20 :90
1130 20 20 20 20 3C 44 49 52 3E 32 00 00 00 00 00 00 :0B
1140 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
1150 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
1160 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 24 20 20 :64
1170 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 :00
1180 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 :00
1190 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 :00
11A0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
11B0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
11C0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
11D0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
11E0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
11F0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
-----------------------------------------------------------
Sum  1F 2C AC B7 85 51 8D CF 61 12 13 32 32 04 2C FF :F9
```

11A0H～34B4Hはすべて00Hです．

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
3400 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
3410 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
3420 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
3430 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
3440 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
3450 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
3460 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
3470 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
3480 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
3490 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
34A0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
34B0 00 00 00 00 00 54 48 45 20 45 4E 44 00 ** ** ** :D8
-----------------------------------------------------------
Sum  00 00 00 00 00 54 48 45 20 45 4E 44 00 00 00 00 :D8
```

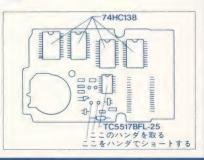
BIG I/Oプラザ

PC-1350用8KRAMカードの改造

■Hi

RAMカード内のマシン語プログラムから，本体のRAMをIYS以外の命令を使ってライトすると，正常に動作しないバージョンがありますが，私のRAMカードは簡単な改造で正常に動作するようになったので発表します．

もちろんFALCIONも動くようになります．

改造の方法は，RAMカードのネジをはずし，両面テープで固定されている基板を折らないように注意深くはずします，すると，図のように，ハンダでショートできるようになっているパターンが4箇所あります．その中で74HC138の5ピンにつながっているパターンが2箇所あり，そのうちのどちらかがハンダでショートされているので，そのハンダを取り除き，もう一方のパターンをハンダでショートして，元のように組み立てます．そして，本体に装着してフリーエリアが11262バイトあり，$2000から$3FFFまでのイメージがなくなっていれば完成です．

マシンの標準化と互換機

■愛国心高き，かとろーち

I/O'87年11月号・BIOSのパネル・ディスカッション『ソフトマーケットと互換機の出現』について気になったことを少し．

シンポジウムの感想の中でも言っているとおり，西氏は言っていることとやっていることが違うし，椎名氏は日電に追いこされたうらみというか，一戦交えて願わくば倒したいという感じでした．

ところで，西氏の〝標準化は進歩に対する反逆〟の一文，西氏自身にもっと大声で日本国中，世界中に言って欲しいと思いました．この一文は同意とともに，これがわかっていてなぜ標準化を叫ぶのか…．やはり会社とは〝思想〟より，〝利益〟に動くのでしょうか？

もう1つ『ソフトの売り上げが下がったのは皆がコピーするから』そして，『困るから，コピープロテクトをつける』と言っています．やはり，どこのメーカーも「コピー」は困るわけです．では互換機はどうでしょう．いくら，コピーではないといっても，〝クローン〟である以上，オリジナルの内部を調べた上での製作であるわけで，結局はオリジナルに対する〝アイデア〟のコピーではないでしょうか．いくら改良してあっても基本的なそのマシンのアイデンティティは同じでなければいけないわけですから．

文豪CP/MとTurbo PASCAL

■約3年ぶりに登場のまぁちぼー

10月号p.230のギズモ君にお答えします．文豪のCP/M立ち上げには［制御］＋［シフト］と［制御］＋［拡張］の2種類があります．前者はオプション・コマンドのJCFをOFFにして53.75KのCP/Mとなり，後者はフリーエリアこそ少なくなるもののRAMの一部を32Kディスクとして使えて，ファイルのバックアップをするときなどに使います．CP/Mについては日本交通公社「るるぶ情報版33ワープロ大研究」p.89の応募券を送れば，詳しい資料がもらえます．

言語ソフトは文豪のCP/MにED（エディタ）がないので，基本的には走っても使えません．しかし，Turbo PASCALにはオリジナルのエディタが付いているので，MZ-2500用の3.5″2DDならそのまま使えます．

Turbo PASCALを使うにはRAMディスク付きのCP/Mでバックアップした後，RAMディスクなしCP/Mを立ち上げ，オプション・コマンドのTermtypeがSorocになっているのを確認してください(CP/M起動時にはこうなっている)．そして，Turbo PASCALのスクリーンのインストールで'Soroc 120/Apple CP/M'を選び，'START HIGHLIGHTING…'は［－］を入力して削除し，'Number of rows…'は24から16にします．これでTurbo PASCALは完全に動きます．また，Turbo PASCALのエディタを使えば，MZ-2500用のランゲージ・シリーズのプログラムが組めます(FORTRANのみ確認)．この他，P-CP/MからDDTやEDを持ってこれると思いますが，確認はしていません．外部5″FDDをつければM-BASICも走るようです．

以上，私の使っている5Eについて書きましたが，5G/GXでも表示行数が違うだけで他は同じだと思います．

最後に，文豪mini5シリーズはFDD，プリンタ付きのハンドヘルド・コンピュータにもなる最高のワープロだと思います．皆さんも，文豪mini5シリーズでTurbo PASCALを走らせましょう！

88mkIIのアクセスの音を小さくする

■くるくるぱあ

ジャンパースィッチ(JP)の切り換えだけできますが，純正ドライブ以外は無理でしょう．

JPの位置はドライブの裏側コネクタの方にあるDS1とHMに入ってあるのを，HMに入れるだけです．（図参照）

ちなみに，前方にある青いVRは回転数を変えるものです．

COLOR INDEX

Turbo C

新しい機能が加わったVer1.5。ウインドウ関数が追加された！

すべての操作はウインドウから

エラー情報は下段のメッセージ・ウインドウへ

P.192 Turbo C

X1シリーズ
TAO TAO

部屋に並んだ謎の壺。壺の中身は悪魔か鍵か。

まずいっ／はさまれた／

壺はあと2個．どっちを壊す？

P.199 TAO TAO

Macintosh
128K Macを512K Macに

容量不足でお悩みのユーザーに朗報！わずか1万円でなんと4倍に！

必要な工具はたったのこれだけ．

完成した基板(CPUの上は，マルチプレクサ)

P.196 128KMacが512Kに

ガイア暦4220年，ヴェルダース連邦は謎の力を得て大陸進攻を開始した．一方，ディアースレ連邦はこの動きを察知，進攻を阻止すべく全軍に作戦指令が下った．

だが，ヴェルダース軍の巨大な力の前にディアースレ軍は苦戦を強いられ，戦火は拡大していった……．

しかし，ついにこの状態を打破すべく1人の男が特別任務に着任した．

彼の名はエルビン・ランバート．ディアースレ軍装甲騎士軍団長である．

ゲームの内容

このゲームは，エルスリード，ガイアの紋章に続くシリーズの第3作です．ゲームの時代はガイア暦4222年となっています．

このガイア大陸を舞台に6部隊，66ユニットのディアースレ連邦軍を操つり，ヴェルダース連邦軍と戦います．そしてヴェルダースの首都，ヴェルデラードに攻め込んで，敵の大将スクロバヴィッチ・コルゲンスキーを倒せば勝利したことになります．

しかし，主人公のエルビン・ランバートは，直接戦闘には参加せず，特殊部隊とともに「ガイアクリスタル」を回収しに行きます．当初の戦力ではディアースレ連邦軍より，ヴェルダース軍の方が強く，勝ち目がないので，敵をくい止めつつ，早くクリスタルを回収して，魔法レベルを上げなければなりません．このクリスタルを回収する作業が，このゲームのRPG的な要素です．

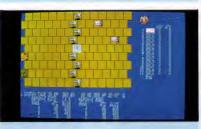
主人公は，各都市をまわり，人々の話を聞いていきます．クリスタルが回収されると魔法のレベルが上がります．この魔法がこのゲームをただのシミュレーション・ウォーゲームにしない要因となっています．

奥が深い！

ゲームが立ち上がるとまず使用するユニットを選択します．次に特殊部隊を含む6つの部隊の編成を決定します．各部隊11ユニットのうち，指揮官専用以外の10ユニットを自由に選べますが，この辺は大体のセオリーがあるようで，変な選択をするとまず勝てません．

ゲームは基本的には，SF的メカの戦闘なのですが，このゲームの場合はマニュアルを熟読し，全体を把握してからプレイしないと消化不良を起こすことになります．

なにしろ扱うユニット数が66ユニットと多く，マップも広いので，ごまかしがききません．また，部隊ごとに移動しつつ，主人公率いる特殊部隊が情報収集を行なわなければなりません．つまり，シミュレーション・ゲームとロールプレイング・ゲームを2本同時にやらなければならないわけで，奥の深さがおわかりと思います．

部隊の編成．特殊部隊は移動力重視

カーソルを合わせてリターンを押すと能力がわかる．

特殊部隊は，なるべく早く都市を回る．

敵の行動を見て研究しよう．

1ターンの都市占領状況．都市を占めると戦いが楽．

《適応機種》
PC-88SR 以降（VA 対応）
PC-98シリーズ（漢字ROM, RAM256Kバイト）
X1 シリーズ（漢字 ROM）

《価格・媒体》
PC-88　5″2D（2枚組），¥7,800
PC-98　5″2DD/2HD，3.5″2DD，¥8,200
X1　5″2D（2枚組），¥7,800

《問い合わせ先》
㈱日本コンピュータシステム
〒106 東京都港区西麻布4-16-13第28森ビル
☎03(486)6588

先月号で予告したとおり，今月はTAKERUから発売されている，「COSMO聖士LEAZA」を紹介します．

このゲームは，広大な宇宙空間に点在する5つの惑星を舞台に繰り広げられる思考型ロールプレイング・アドベンチャーゲームです．

ストーリー

主人公のリーザはアンドロイド，この星では，GM（グランドマザー）という人間の作ったコンピュータが，逆に人間を支配しようとしていた．

この星で生まれたリーザは，他のアンドロイドと同じく意志を持たないアンドロイドであった．彼女はこの星の支配者の命令に従がって，人間の住む星を探すため，という名目で旅に出る．

しかし，この命令は真実ではなく，支配者は意志を持った人間をアンドロイドに改造して支配しようとしているのであった．

リーザは緑の星（アルニラム星），鉄の星（ベレニラム星）と進み，いろいろな物や人々と会ううちに，アンドロイドの支配者のGMの存在を知り，GMが人間を苦しめて，アンドロイドに変え，自分の支配化におこうとしていることに気づく．今や意志を持つようになったリーザは，人間であるハヤトの助けを借りて，GMに立ち向かう．

コスモ・アドベンチャー

このゲームはソフト自販機「武尊」のオリジナル・ソフトです．最初は市販のソフトがほとんどでしたが，最近ではオリジナルも多くなってきました．

立ち上がるとTAKERUのロゴが出た後，タイトルが出ます．そのままほうっておくとデモが始まり，キャラクタが紹介されます．

デモが終わるかスペース・キーを押すとゲームが始まるわけですが，このゲームの場合は，強制的にストーリーを見させられます．このストーリーは後々の参考になると思います．

これで本当にゲームが始まりました．スタート時点では銀の星（ステージ1）にいます．画面は3次元風の処理がなされ，上下左右にスクロールする美しいものです．

1年くらい前には，RPGのマップは，横の方に小さく付いていて，見にくいものが多かったことを思えば大進歩でしょう．ただハードの事もあり，速度が気になりますが．

このゲームは，人々と話すことが重要なポイントとなります．人々と話すのは，ただぶつかればよいのです．すると画面の下の方にウインドウが現われ，話が聞けます．このあたりはなかなか使いやすいようです．

ゲームで重要なポイントは，マニュアルの「ワンポイント・アドバイス」に各ステージのヒントが書かれています．マニュアルは，自販機のこともあってか，割と簡単なものですが，このゲームは，アドベンチャーゲームの要素が強いので，これでも充分でしょう．

おまけ

このゲームはPC-88SR以上となっていますが，PC-8801/mk IIでも立ち上がりました．ただV1だと遅いのですが……．それと，漢字ROMがないと文字が出ません．

なお，このことは編集部が独自に調査したことですから，TAKERU関係への質問はご遠慮ください．

《対応機種》
PC-8801mk II SR以上（VA対応）
X1turboシリーズ
《媒体》
5インチ2D（2枚組）
《価格》　TAKERU　¥4,800
一般価格　¥5,800
《問い合わせ先》　ブラザー工業㈱
〒460　愛知県名古屋市中央区大須3-46-15
☎052(263)5895（TAKERU事務局）

スタート時，銀の星から．

人に当たるとウインドウが出て話しができる．

ヒントは会話から．

敵と戦う．左上がコンディション．

第2章のアルニラム星は緑の星．

店で武器を買うのは他のRPGと同じ．

この後，エネルギーカードを要求されるが….

駅すぱあと

ヴァル研究所から発売された，首都圏電車網乗り継ぎ・運賃案内ソフト「駅すぱあと」は，複雑な首都圏の電車網の中から目的地への最短経路を探索するソフトウェアです．

乗車時間，乗り換え時間，運賃などの情報を元にAIを使って解を探索する，エキスパート・システムになっています．

経路の探索

経路探索の際には〝利用会社限定〞が可能です．これは，

JR　営団地下鉄　都営地下鉄　小田急　京王帝都　京成　京浜急行　相模鉄道　西武　東急　東武　新京成　総武流山　北総開発　横浜市営　東京モノレール　湘南モノレール　江ノ島電鉄

の中から選べますが，ある線が不通になったときなどに使うとよいでしょう．〝回答経路数指定〞も可能で，5～20の中から選べます．

出発地・目的地の入力の際，駅名や地名の読みをすべて入力する必要はありません．頭文字など先頭の何文字かだけを入力したり（写真3），ある読みを含む駅名・地名をすべて出して選んだり（写真4）できます．

しかし弱点もあります．まず，ダイヤの代わりに1日の平均待ち時間を使っていることです．たとえば，通勤快速のようなラッシュアワー時だけ存在する便は1日平均の待ち時間が長くなり，採用されないことがあります．

また，距離などで決められた運賃体系になっていない場合（競合路線がある場合），正しい運賃が計算できない場合があります．

そして，これは実際に使ってみた感想ですが，RAMディスクをバッファに使えるようにして検索時の速度を上げるようなオプションがあればいいと感じました．

写真1　出発地・目的地の入力

写真2　回答画面

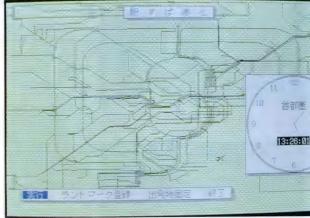
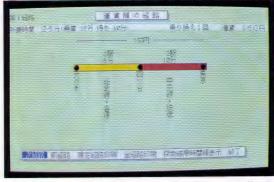
ランドマークの登録

ランドマークとは，企業，官公庁，病院，学校などの，駅名以外の目的物のことです．「駅すぱあと」では最大500までのランドマークが登録できます．追加・変更・削除・終了の各操作が，登録画面（写真5）から可能になっています．

また，500のうち100個のランドマークには，官公庁やホテルなどがあらかじめ登録されていますが，たとえば住宅公団の空き家データを登録し，勤務先に最も近く，倍率の割りに安い部屋を効率よく捜す，などの利用法も考えられます．

各ランドマークには最大3駅までの最寄り駅の登録ができるようになっており，経路によって別の駅を利用する場合にも対応しています．

ところで，ランドマークの登録をする場合〝読み〞以外に〝名称〞も登録します．〝名称〞の場合，漢字も使えるようになっていますが，ここで問題になるのが漢字変換機能です．

「駅すぱあと」には独自のかな漢字変換機能がサポートされていますが，辞書が小さいため，熟語変換ができずに単漢字変換を併用しなければならないことがよくあります．

また，この変換機能は「駅すぱあと」と独立になっていないので，自分の使いなれたフロントエンド・プロセッサを使うというようなこともできません．

昭和63年 2月 9日

工学社から西葛西までの経路

所要時間 48分 (乗車 28分 待時間 13分 徒歩 7分) 乗り換え 1 回 運賃 270円

会 社	区 間	運 賃	備 考
営団地下鉄 東京都営	新宿～西葛西	270円	
	(合 計)	270円	

購入時にはディスクは1枚ですが，結局2枚組で使うことになりディスクの余裕もかなりあるので，別のフロントエンド・プロセッサも使えるようにして欲しいものです．

バージョンアップ体制

新路線の開通や料金改定には年1回8月頃予定のバージョンアップで対応（有償）する予定です．通常はこのくらいの間隔で充分ですが，変更の多い年には年2回にした方がよいかも知れません．

仕 様

●首都圏のJR，私鉄，地下鉄1,070駅（小田原，大月，奥多摩，熊谷，小山，土浦，成田，木更津までの約50km圏）

●駅間乗車時間，運賃のほか，普通・快速・特急などの便情報，平均待ち時間，ホーム間も考慮した乗り換え時間などの情報も持つ．

●500個のランドマークが登録可能（官公庁やホテル，美術館など100個は登録済み）

システム：

PC-9800シリーズ，XL，XL²（ノーマル・モード）/FM-R50/PanacomM500

1Mバイト・フロッピーディスク2台必要，対応プリンタは24ドット・プリンタ，メモリ640Kバイト以上必要

媒体： 3.5インチ2HD/5インチ2HD

価格： ¥27,000

昭和63年 2月 9日

工学社から西葛西までの時間順経路

●乗車又は下車駅 ◆乗り換え駅

第 1 経路 所要時間 44分 (乗車 32分 待時間 10分 徒歩 2分) 乗り換え 1 回 運賃 320円

工学社・・・・・・徒歩・>●代々木 - - 総武線 各停 - - >◆飯田橋 - - 営団東西線 - - >西葛西

第 2 経路 所要時間 47分 (乗車 35分 待時間 10分 徒歩 2分) 乗り換え 1 回 運賃 320円

工学社・・・・・・徒歩・>●代々木 - - 山手線 外回り - - >◆高田馬場 - - 営団東西線 - - >西葛西

第 3 経路 所要時間 48分 (乗車 28分 待時間 13分 徒歩 7分) 乗り換え 1 回 運賃 270円

工学社・・・・・・徒歩・>●新宿 - - 都営新宿線 - - >◆九段下 - - 営団東西線 - - >西葛西

第 4 経路 所要時間 49分 (乗車 30分 待時間 17分 徒歩 2分) 乗り換え 2 回 運賃 390円

工学社・・・・・・徒歩・>●代々木 - - 総武線 各停 - - >◆市ケ谷 - - 都営新宿線 - - >◆九段下 - - 営団東西線 - - >西葛西

第 5 経路 所要時間 50分 (乗車 33分 待時間 10分 徒歩 7分) 乗り換え 1 回 運賃 290円

工学社・・・・・・徒歩・>●新宿 - - 山手線 外回り - - >◆高田馬場 - - 営団東西線 - - >西葛西

《問い合わせ先》 ヴァル研究所

〒160 東京都新宿区大久保2-10-7 第19松田ビル

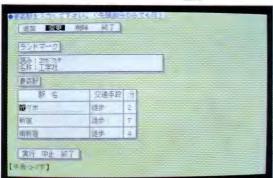
☎ (03) 205-4851

写真4 "東京"を含む駅名・地名から選ぶ

写真5 ランドマークの登録

写真3 頭文字から選ぶ

霊幻道士3 (れいげん・どうし)

キョンシーの七不思議

製作総指揮●サモ・ハン・キンポー
監督●リッキー・リュウ/SFX●イウ・ヤウホン
音楽●アンダース・ネルソン
ラム・チェンイン/リチャード・ウン
ビリーロウ/ウォン・ヨォクワン

[illegible]
春休みロードショウ中

両手を前に突き出し，両足を揃えてピョンピョンピョン…．おなじみのキョンシー・ステップに乗って，香港映画界のホラー・コメディー「霊幻道士３」がいよいよ日本上陸です．

●類似品に注意

物語は霊幻道士マオが金持ちの屋敷で，キョンシー退治のおまじないをするところから始まります．ところがこのマオ，実は正式な資格を持たない「類似品」の法士で，ハンパ者のキョンシー・ブラザーズと手を組み，金をせしめて一件落着という魂胆を持っていました．ところがその最中，本物のキョンシー一族がズラッと現われたからさあたいへん．３人は大慌てで逃げ出します．

一方，保安隊長チャンと本物の霊幻道士リンは，女妖術師オーボー軍団が村を襲うという情報を得て張り込みを開始．マオたちを巻き込んだ戦いの結果，オーボーは１人辛くも逃げ出します．

翌日，リンはマオたちの正体を見破り，キョンシー・ブラザーズを秘術で壺の中に閉じ込めてしまいます．そこで，オーボーは部下を監獄から救出するために，兄キョンシーを連れ出して戦いを挑みますが，無念にも玉砕してしまいます．

これで村は安心とばかり，チャンや村人たちは祝宴を始めますが，なんと，そこにオーボーたちの悪霊が舞戻って来たからさあ大変．

霊幻道士，キョンシー，悪霊，三つどもえの決戦はいかに！

●キョンシーの７不思議

今回の作品でも，硬直している体から腕がズ～ッと延びてくる，顔が風船のように膨らむ，お持ち帰り用（？）に折りたためる，といった具合にキョンシーの７変化が見られます．

対する霊幻道士の術も，おふだ壺封じこめ，念力モチ米飛ばし，霊体カラあげ成仏などがぞくぞく登場．コワ～いシーンと大爆笑シーンの合体など，２倍（以上？）楽しめる作品です．

ラブ・ストーリーを君に

白血病に冒され「あと半年の命」と宣告された14歳の少女．この作品は，残された わずかな時間で「人生で一番素晴らしい体験」をした少女の物語です．

●「素晴らしい体験」とは

広瀬由美は14歳，私立中学の２年生．５月，新宿で元家庭教師の上條明と偶然に再会します．その数日後，由美の母友子は大学病院の千葉教授から冷酷な宣告を受けます．最愛の娘由美が白血病，そして余命はあと半年…．悩んだ友子は，由美に「初恋」をさせてやろうと明に真実を打ち明けます．

しばらくの間，由美の体は良い状態が続くのですが，初夏，明が帰省する日についに鼻血を出してしまいます．明は静養先の軽井沢から穂高の学校を訪ねて来た由美を姉夫婦の家に誘い，最後の瞬間まで共に生きることを決意します．

夏も終わり，東京に戻った由美を待っていたのは，二度と退院できない入院生活でした．そんな最後の入院の日が近づいた夜，友子はカナダから別れた夫(由美の父)，節夫を呼び寄せます．３年振りに会った父を見送った由美に，明は「山へ行こうか」と誘います．

そして，明と山へ出発する由美．それが，友子の見た最後の元気な姿でした．

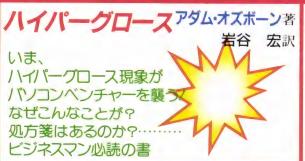
●ロケは大パニック？

原作の「眠れローランス」が翻訳出版されたのが1972年，長い構想期間の後，昨年１年間を使って制作された作品です．

８月末に行なわれた穂高ロケでは，エキストラ，ギャラリーが多数集合．朝の通学時間に駅でのロケを行なったため，地元高校の生徒がいっせいに遅刻，欠席するパニック状態が発生したとか．

また，クライマックス・シーンは西穂高岳独標（標高2,640m）の山小屋に４日間カンヅメで，粗食に耐えながらの撮影だったそうです．

東映配給
春休みロードショウ中

企画●黒澤　満，古賀誠一
監督●澤井信一郎/脚本●丸山昇一
音楽・主題歌●朝川朋之・財津和夫
後藤久美子/仲村トオル
佐藤友美/露口　茂他

高速・高機能 TurboCバージョン1.5

ロバート・アロンソ
訳：工学社国際部

昨年は質の高い言語の製品が大ヒットした年です．ボーランド社，マイクロソフト社，そして他の多くの会社が，新型のコンパイラやツールを創り出したので，プロ・アマ両方のプログラマーにとって実に興奮に満ちあふれた年となったのです．

C言語は，手頃なTurbo CとQuick Cパッケージの発売に伴い，一挙に大衆に迎え入れられることになりました．また，BASICも大幅に改定され，昔のBASICのプログラマーに言わせると，「これは確かに素晴しいが，BASICではない」というところまできてしまいました．

今年はもっと活気に満ちた年になることが約束されています．Turbo Pascal 4.0は勢いづいていますし，Cコンパイラはすでに「新型の改善された」機能が装備され，販売されています．OS/2は，新しい言語の開発を促進することになりそうです．その開発が成功すれば，プログラミングは少数の選ばれた人たちだけのものではなく，すべてのコンピュータのユーザーにも扱えるものになるでしょう．

バージョン1.5の発売

しかし，1988年の幕明けとともに，ボーランド社がTurbo Cバージョン1.5を発売したという知らせが入ってきました．以前にこのコラムで記述したように，Turbo Cバージョン1.0にはついていなかった多くの機能が，今年のバージョンには備わっています．

このバージョンには，高速テキスト出力，デバイス・インディペンデントのグラフィック・ルーチンなどの，100を超える新しい機能が備わっています．そのパッケージには，コード・ライブラリの保守とテキスト・ファイルの検索を簡単にする，2つのユーティリティ・プログラムが備わっています．

専用の内蔵エディタは，43行のEGAと50行のVGAをサポートしています．こういった付属機能すべてと，改善箇所をカバーしたマニュアル1冊（合計3冊）がついて，何と100ドル以下の価格で売られています．

写真1　Help画面もウインドウ形式で出力される

写真2　画面COLORのインストール

2つの新機能

新型のTurbo Cには，実に役に立ち，誰からも喜ばれる機能が2つついています．それは高速テキスト出力ルーチンと用途の広いグラフィック・ルーチンです．テキスト・モードの画面出力機能は，画面にちらつきを起こすことなくダイレクトにビデオ画面に書き込みを行なったり，ウインドウの形成・削除をサポートします．

ウインドウはユーザーが自分で，テキストを書き込みたいと思うところに指定できます．Turbo Cは別のエリアを指定されるまで同じウインドウに出力します．ダイレクト・ビデオ・ルーチンは親しみやすい構文と機能を備えています．

たとえば，できる限り速い方法で画面にフォーマットを出力するためには，directvideoという変数を1に設定してcprintfと入力すればよいのです．これは，printf関数や，puts関数のような働きをするcputs関数に似ています．これら2つの機能は新バージョンで修正され，テキスト・ウインドウへの出力もできます．

ウインドウ関数のサポート

C言語で高度なアプリケーションを書こうとした経験がある人なら誰でも，C言語の最大の弱点は画面の操作だということは知っています．従来のC言語では，カーソルを特定の座標上に移動したり，画面を消したりすることはなかなかできません．

たいていのプログラマーは，こうした初歩的な機能を実行するためには，ROM BIOSを呼び出して，シェルC関数を書くか，アセンブリ言語ルーチンを書くしか方法がなかったのです．Turbo Cには，いまやこういった機能が備わっていますし，他の実用的な機能も備わっています．

たとえば，cleol関数を使えば，容易にテキストを行末ま

で消せます．insline で行を挿入したり，delline で行を削除したりできます．しかしながら，最も興味深いテキスト出力の関数には，テキストを画面のエリアから別のエリアに移動したり，何ブロックものテキスト画面を，バッファなどのメモリへコピーしたりするものがあります．

また，特徴のある制御関数をたくさん備えています．新しい6種の関数を使えば，画面の色や階調が指定できます．Turbo Pascal のプログラマーは，wherex，wherey，gotoxy，そしてウインドウ関数などが Turbo C にも備わっていることを知って大喜びすることでしょう．

グラフィック関数

すべてのプログラマーの中でも芸術的才能のある人のために，ボーランド社は完璧なグラフィック・ルーチンを用意しました．このルーチンは，ボーランド社の Quattro スプレッドシート製品(Quattro のグラフィックは素晴しいものです）に使われています．

そして，ボーランド社が述べたように，同社のすべての言語製品の中で標準的なものとなるでしょう．このルーチンには70以上の関数など必要な機能が別々のライブラリに記憶されていて，オーバーヘッドを起こさずにマイクロソフト社の Windows のような環境を作り出してくれます．

また，四角形，円，弧，多角形などを描くためのルーチンだけでなく，画面のあるセクションを取り出したり，そのセクションを他にところに移動したりする機能もついています．テキスト出力の機能もついていますし，フォントの指定もできます．

テキストを標準的な横書きにすることはもちろんのこと，ビジネスのグラフ用に縦書きにしたりもできます．フォントは必要な分だけ拡大したり縮小したりできるので，本当に素晴しいプログラムが作れます．

ビデオ・アダプタのサポート

グラフィック・ドライバは，ユーザーがどのビデオ・アダプタを使ってマシンを操作しているのかを自動的に判別してくれますし，特定のアダプタを1つだけ使っての作業もできます．

使い方は，プログラムの先頭で初期化ルーチンを呼び出し，それから自分の好きなビデオ・モードと色を設定するだけです．セッションの最後では，ファイルを閉じる関数を呼び出す要領で，グラフィック・モードを閉じる関数を呼び出します．

ボーランド社が開発したドライバは，CGA，EGA，MCGA，VGA，Hercules Graphics Adapter，ATT400ライン Graphics Adapter，それに3270PC Graphics Adapter

写真3　コンパイル情報がリアルタイムに変化

写真4　エディット・ファイルのロード

などをサポートしています．これらのドライバはそれぞれ，BGI という拡張子がついて別々のファイルに入っています．

その特徴として，1つないし複数のドライバをユーザーの実行可能なコードにリンクしたり，それらのドライバをユーザーのディスク・ドライブで使ったりできます．

Turbo C のグラフィック・ルーチンでプログラムを開発すれば，自動的にドライバ用のスペースを割り当ててくれますし，適切なドライバをメモリにロードしてくれます．こうすれば，実行可能コードのサイズが縮小されますし，プログラマーの皆さんが開発したプログラムを使っているエンド・ユーザーが希望するファイルをより簡単に削除できるようになります．

フォントの操作も

グラフィック・モード時には，outtext か outtextxy 関数を使えば，テキストを出力できます．こうすれば，カーソルを現在の位置，あるいは特定の位置に置いて，画面にテキスト文字列を送れます．

もしもテキストのスタイルを変える必要がある場合は，settextstyle 関数を使えばよいのです．この関数を使えば，現在装備されているフォントを拡大することによって別のフォントを創り出せます．setusercharsize を使ってもフォント操作ができます．

この他にもたくさんの関数があり，それらはすべてうれしいものばかりです．グラフィック・ルーチンの最も印象的なところは，ものすごく速いという点です．

毎回のことですが，ボーランド社は特定層のユーザー向けに安価な製品を提供しています．新型の Turbo C も実に素晴しい製品です．

●著者紹介●

ロバート・アロソン氏はコンピュータ関連の著述家であり，またdBASE IIIに精通したパーソナル・コンピュータのコンサルタントです。同氏の著書「Turbo Pascal DOS ユーティリティ」は，ジョン・ワイリー&サンズ社から最近出版されました．

《国内での問い合わせ先》

㈱マイクロソフトウェアアソシエイツ
〒107　東京都港区南青山7-8-1　小田急南青山ビル
☎(03)486-1411
㈱サザンパシフィック
〒220　神奈川県横浜市西区南幸2-16-20三和横浜ビル3F
☎(045)314-9514

エプソンのカラープリンタ，JP-80を使って，PC-8801のグラフィック画面のカラーハード・コピーをとるプログラムを作ったので紹介します．

使い方

グラフィック画面とテキスト画面は独立したものとして扱えるので，カラーハード・コピーを取りたい画面でプログラムをブレイクさせ，今回のカラーハード・コピープログラムを**LOAD**します．次に，プログラムを**RUN**させ，画面とハード・コピー間の白黒反転の有無を入力してやると，プログラムはカラーハード・コピーを開始します．

今回のプログラムをカラーハード・コピーをとりたいプログラムの中に組み込めば，先ほどのような手順をとらなくてもカラーハード・コピーがとれます．

色の変換について

CRTでは，赤（R），緑（G），青（B）の3色の組み合せで色を合成していますが，プリンタでは，イエロー（Y），マゼンタ（M），シアン（C），ブラック（BK）を使って色を合成しています．そこで，CRT画面をプリンタに出力するためには変換をしなければなりません．

次のような式で，変換できます（表1）．

- ●イエロー　$Y=(R\ \mathrm{OR}\ G)\ \mathrm{AND}\ \overline{B}$
- ●マゼンタ　$M=(R\ \mathrm{OR}\ B)\ \mathrm{AND}\ \overline{G}$
- ●シアン　$C=(G\ \mathrm{OR}\ B)\ \mathrm{AND}\ \overline{R}$
- ●ブラック　$BK=\overline{R\ \mathrm{OR}\ G\ \mathrm{OR}\ B}$

表1　カラーコードの変換

	PC-8801			JP-80			
色	緑	赤	青	イエロー	マゼンタ	シアン	ブラック
黒	0	0	0	0	0	0	1
青	0	0	1	0	1	1	0
赤	0	1	0	1	1	0	0
紫	0	1	1	0	1	0	0
緑	1	0	0	1	0	1	0
水色	1	0	1	0	0	1	0
黄色	1	1	0	1	0	0	0
白	1	1	1	0	0	0	0

表2　マシン語ルーチンのメモリ・マップ

メモリ・アドレス	内　容
B800H～B837H	作業領域(アドレス・マップ)
B840H～B976H	メイン・ルーチン
B977H～B9A7H	サブルーチン
C000H～C27FH	イエロー・データ
C800H～CA7FH	マゼンタ・データ
D000H～D27FH	シアン・データ
D800H～DA7FH	ブラック・データ

プログラムについて

このプログラムは基本的にはBASICでできていますが，グラフィックRAMは，バンク切り替えをしないとアクセスできないので，色データの変換部はマシン語のルーチン

例1（a）天体観測用ドームの疑似カラー表示

例1（b）（a）を白黒反転したもの

例2　太陽のプロミネンスを擬似カラー表示

にしてあります．マシン語のルーチンは表2のようになっています．

カラーハード・コピーの例

例1は，ビデオカメラから入力した画像（天体観測用のドームを写したもの）を擬似カラー表示してそのカラーハード・コピーを取ったものです．（a）は画面どおりのもの，（b）は白黒を反転してハード・コピーしたものです．例3は，H-α というフィルタを通してみた太陽のプロミネンスを擬似カラー表示したものです．

最近は，画像入力装置が比較的安く手にはいるようになってきているので，それらと組み合わせていろいろな楽しみ方ができると思います．

表3　データ・テーブル

アドレス	内容
B800H	VRAMアドレス(1)下半分
B801H	VRAMアドレス(1)上半分
B802H	VRAMアドレス(2)下半分
B803H	VRAMアドレス(2)上半分
B804H	イエローデータ・アドレス下半分
B805H	イエローデータ・アドレス上半分
B806H	マゼンタデータ・アドレス下半分
B807H	マゼンタデータ・アドレス上半分
B808H	シアンデータ・アドレス下半分
B809H	シアンデータ・アドレス上半分
B80AH	ブラックデータ・アドレス下半分
B80BH	ブラックデータ・アドレス上半分
B80CH 〜 B80FH	ブルーデータ
B810H 〜 B813H	レッド・データ
B814H 〜 B817H	グリーン・データ
B818H 〜 B81FH	イエローデータ
B820H 〜 B827H	マゼンタ・データ
B828H 〜 B82FH	シアン・データ
B830H 〜 B837H	ブラック・データ

リスト

```
1000 CLEAR ,&HB800
1010 '
1020 PRINT "*****************************"
1030 PRINT "*                           *"
1040 PRINT "*  COLOR HARDCOPY UTILITY   *"
1050 PRINT "*                           *"
1060 PRINT "*****************************"
1070 PRINT
1080 '
1090 DIM PAD(4),CLP(4)
1100 PAD(1)=49152! :PAD(2)=51200!
1110 PAD(3)=53248! :PAD(4)=55296!
1120 CLP(1)=4 :CLP(2)=1
1130 CLP(3)=2 :CLP(4)=0
1140 MAD=&HB840
1150 FOR I=0 TO 359
1160    MM=MAD+I
1170    READ A
1180    POKE MM,A
1190 NEXT
1200 NN=0
1210 INPUT "ｼﾛ ﾄ ｸﾛ ｦ ﾊﾝﾃﾝ ｼﾃ ｲﾝｻﾂ ｽﾙ ﾊﾞｱｲ ﾊ <1> ｦ ｵｼﾃ ｸﾀﾞｻｲ.";NN
1220 PRINT
1230 IF NN=1 THEN POKE &HB926,0 :POKE &HB92B,0 :POKE &HB930,0 ELSE POK
E &HB926,&H2F :POKE &HB92B,&H2F :POKE &HB930,&H2F
1240 PRINT "***** NOW BEGIN PRINTING *****"
1250 PRINT
1260 LPRINT CHR$(&H1B);"m";CHR$(1);
1270 LPRINT CHR$(&H1B);"U";CHR$(1);
1280 LPRINT CHR$(&H1B);"3";CHR$(21);
1290 VAD1=49152!
1300 FOR I=0 TO 49
1310    PRINT "*";
1320    VAD2=VAD1+160
1330    AU1=INT(VAD1/256)
1340    AL1=VAD1-256*AU1
1350    POKE &HB800,AL1
1360    POKE &HB801,AU1
1370    VAD1=VAD1+320
1380    AU2=INT(VAD2/256)
1390    AL2=VAD2-256*AU2
1400    POKE &HB802,AL2
1410    POKE &HB803,AU2
1420    CALL MAD
1430    FOR J=1 TO 4
1440            LPRINT CHR$(&H1B);"r";CHR$(CLP(J))
1450            LPRINT CHR$(&H1B);"*";CHR$(4);CHR$(128);CHR$(2);
1460            FOR K=0 TO 639
1470                    DLP=PAD(J)+K
1480                    D=PEEK(DLP)
1490                    LPRINT CHR$(D);
1500            NEXT
1510            LPRINT CHR$(&H1B);"j";CHR$(21);
1520    NEXT
1530    LPRINT
1540 NEXT
1550 LPRINT CHR$(&H1B);"2";
1560 LPRINT CHR$(&H1B);"U";CHR$(0);
1570 LPRINT CHR$(&H1B);"m";CHR$(3);
1580 PRINT
1590 PRINT
1600 PRINT"***** NOW PRINTING END *****"
1610 '
1620 '***** ﾃﾞｰﾀ *****
1630 '
1640 DATA &HF3,&H21,&H00,&HC0,&H22,&H04,&HB8,&H21,&H00,&HC8
1650 DATA &H22,&H06,&HB8,&H21,&H00,&HD0,&H22,&H08,&HB8,&H21
1660 DATA &H00,&HD8,&H22,&H0A,&HB8,&H06,&H50,&HC5,&HDD,&H2A
1670 DATA &H00,&HB8,&HFD,&H2A,&H02,&HB8,&HD3,&H5C,&HDD,&H7E
1680 DATA &H00,&H32,&H0C,&HB8,&HDD,&H7E,&H50,&H32,&H0D,&HB8
1690 DATA &HFD,&H7E,&H00,&H32,&H0E,&HB8,&HFD,&H7E,&H50,&H32
1700 DATA &H0F,&HB8,&HD3,&H5D,&HDD,&H7E,&H00,&H32,&H10,&HB8
1710 DATA &HDD,&H7E,&H50,&H32,&H11,&HB8,&HFD,&H7E,&H00,&H32
1720 DATA &H12,&HB8,&HFD,&H7E,&H50,&H32,&H13,&HB8,&HD3,&H5E
1730 DATA &HDD,&H7E,&H00,&H32,&H14,&HB8,&HDD,&H7E,&H50,&H32
1740 DATA &H15,&HB8,&HFD,&H7E,&H00,&H32,&H16,&HB8,&HFD,&H7E
1750 DATA &H50,&H32,&H17,&HB8,&HD3,&H5F,&HDD,&H23,&HDD,&H22
1760 DATA &H00,&HB8,&HFD,&H23,&HFD,&H22,&H02,&HB8,&H21,&H18
1770 DATA &HB8,&HFD,&H21,&H0C,&HB8,&H06,&H04,&HFD,&H7E,&H00
1780 DATA &H2F,&H4F,&HFD,&H7E,&H04,&HFD,&HB6,&H08,&HA1,&H77
1790 DATA &H23,&H77,&H23,&HFD,&H23,&H05,&H20,&HEB,&H21,&H20
1800 DATA &HB8,&HFD,&H21,&H0C,&HB8,&H06,&H04,&HFD,&H7E,&H08
1810 DATA &H2F,&H4F,&HFD,&H7E,&H04,&HFD,&HB6,&H00,&HA1,&H77
1820 DATA &H23,&H77,&H23,&HFD,&H23,&H05,&H20,&HEB,&H21,&H28
1830 DATA &HB8,&HFD,&H21,&H0C,&HB8,&H06,&H04,&HFD,&H7E,&H04
1840 DATA &H2F,&H4F,&HFD,&H7E,&H08,&HFD,&HB6,&H00,&HA1,&H77
1850 DATA &H23,&H77,&H23,&HFD,&H23,&H05,&H20,&HEB,&H21,&H30
1860 DATA &HB8,&HFD,&H21,&H0C,&HB8,&H06,&H04,&HFD,&H7E,&H00
1870 DATA &H2F,&H4F,&HFD,&H7E,&H04,&H2F,&H57,&HFD,&H7E,&H08
1880 DATA &H2F,&HA1,&HA2,&H77,&H23,&H77,&H23,&HFD,&H23,&H05
1890 DATA &H20,&HE7,&H2A,&H04,&HB8,&HFD,&H21,&H18,&HB8,&HCD
1900 DATA &H77,&HB9,&H22,&H04,&HB8,&H2A,&H06,&HB8,&HFD,&H21
1910 DATA &H20,&HB8,&HCD,&H77,&HB9,&H22,&H06,&HB8,&H2A,&H08
1920 DATA &HB8,&HFD,&H21,&H28,&HB8,&HCD,&H77,&HB9,&H22,&H08
1930 DATA &HB8,&H2A,&H0A,&HB8,&HFD,&H21,&H30,&HB8,&HCD,&H77
1940 DATA &HB9,&H22,&H0A,&HB8,&HC1,&H05,&HC2,&H5B,&HB8,&HFB
1950 DATA &HC9,&H16,&H08,&H3E,&H00,&HFD,&HCB,&H00,&H06,&H17
1960 DATA &HFD,&HCB,&H01,&H06,&H17,&HFD,&HCB,&H02,&H06,&H17
1970 DATA &HFD,&HCB,&H03,&H06,&H17,&HFD,&HCB,&H04,&H06,&H17
1980 DATA &HFD,&HCB,&H05,&H06,&H17,&HFD,&HCB,&H06,&H06,&H17
1990 DATA &HFD,&HCB,&H07,&H06,&H77,&H23,&H15,&H20,&HD2,&HC9
```

Macintosh ¥10,000で128K Macが512K Macに!

■U&Mの工作大好き

128K Macユーザーの皆さーん！　最近のソフトは512K以上のメモリでなければ動かないものが多くなりましたね．サード・パーティからアップグレード・キットが$100以下で発表されていますが，同じような方法で512Kにアップグレードした結果，1年近くたった今でも正常に動いているので，その方法を紹介します．

材料

それでは，まず部品表の材料と工具を用意してください．材料が揃ったら，手順に従って工作を進めます．

やり方

●手順 1

三目錐(キリ)の先をグラインダーで半分ほど削ります（図1）．続いて柄の部分をナイフで削って細くします．これでMac専用ドライバーの完成です．

図1　Mac専用ドライバー

●手順 2

ドライバーが完成したところで，Macの裏にある5本のネジを外して裏蓋を開けます（5本目のネジはバッテリ・ケースの中です）．電源とFDDのコネクタ2個を外し，メイン・ボードを取り出します．

●手順 3

次は少し勇気が必要ですよ～．マイクロ・ニッパーを用意してください．用意できましたか？　それでは神に祈って，メモリICの足を肩のところで切り取ります（図2）．

図2　矢印の部分を切る

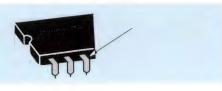



写真1　必要な工具類

写真2　I/Oもリッパな工具です！

写真3　完成！CPUの上がマルチプレクサ回路です．

図3　スルーホールのハンダを取る

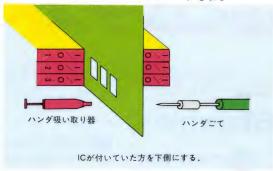
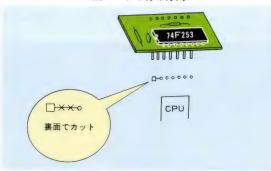
図4　取り付け方向

図5　マルチプレクサ回路（部品面から見た図）

部品表

128K Macを512K Macに

品名	数量	価格
256K DRAM（HM50256C-15など）	16個	¥6,000
74F253	1個	¥120
16ピンICソケット	17個	¥500
抵抗 1kΩ，47Ω	各1個	¥10
積層セラミック・コンデンサ0.1μF	1個	¥50
基板	少々	
スズメッキ線	少々	

若松通商調べ

●**手順4**

ICをすべて切り取ったら，ハンダごてとピンセットで残っている足を取り除き，ハンダ吸い取り器で穴を開けます（**図3**）．ここでI/Oの厚さが役立つのです（**写真1**）．

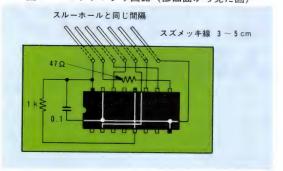
うまくいかないときは，「つまようじ」を使います．ここまでできれば半分以上完成したようなものです．しかし，気を緩めないで，目視でハンダくずが付着していないか充分に点検してください．ついでに，マルチプレクサ回路を取り付けるスルーホール7つも，穴を開けておきます（**図4**）．

●**手順5**

ICソケットを取り付け，パターンを1箇所カットします．カットは**図4**のようにカッターで2箇所切り込みを入れ，ハンダごてで加熱すると簡単に取れます．

スルーホールのハンダ付けは，ハンダを付け過ぎると裏側に流れるので，ハンダを少な目にするのがコツです．

●**手順6**

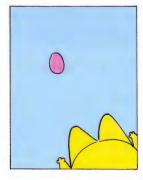
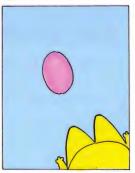
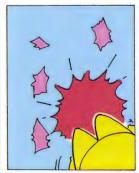
マルチプレクサ回路を組みます(**図5**)．回路は簡単ですから，隣とくっつかないように注意してハンダ付けしてください．完成したら**図4**の方向に取り付けます．

味見

以上で完成です．メモリICを取り付けて元どおり組み立てて，蓋をしてください．

128K Macのシステム・アドレスは512Kと共用で，高位アドレスをデコードしていません．128K Macではイメージ・アドレスで動いているので，これをデコードすることで，ファインダー（OS）のアドレスを変更することなしに，すぐに動かせます．

それでは電源を入れてシステム・ディスクを入れ，次に新しいディスクを入れます．次にマウスでシステム・ディスクを新しいディスクに重ねてコピーしてみてください．何度もディスクを交換しないでコピーできればO.K.です．

▶Macユーザーの皆さん，U&Mに入会しませんか．詳しくは下記までお問い合わせください．

〒765香川県善通寺市善通寺町2004-43
香川　彰志

I/O 編集部主催

第7回プログラム・コンテスト

入賞者発表

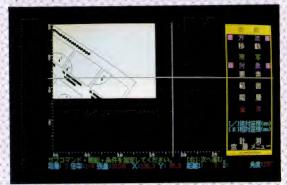
第7回1次I/Oプログラム・コンテストに多数のご応募いただき，ありがとうございました．入賞作品はI/O，I/O別冊などで順次発表の予定です．

入賞した皆様おめでとうございます．（編）

★優秀賞〔賞状・楯・賞金50万円〕

図面堂〔PC-8801MR〕

■佐藤善幸

線分と文字を主体とした2次元デザイン，工作の設計図，電子回路図，デザインのレイアウト，レポートに添付する図面などを作成するCAD．階層数を28持ち，作図領域は3,840×2,816ドット．

★審査員特別賞〔賞状・楯・賞金30万円〕

BASIC感覚のEDITOR Assembler MR〔PC-8801MR〕

■新井健二

マクロ命令の定義，システムが使っているメモリ・マップの出力，32Kバイトのプリンタ・スプーラ，4画面編集など，16ビット機と同等な開発環境を実現，特に編集機能が強力で，4画面を切り替えながらの同時編集，ヒストリー機能などを持っている．

★審査員特別賞〔賞状・楯・賞金30万円〕

Starship C〔PC-9801〕

■STAR SHIP

Lattice Cコンパイラに対応したCインタープリタ，デバッグのためのウインドウを持ち，ダンプ・エリア，テキスト・エリア，変数エリアの各ウインドウが表示される．

実行後Lattice Cコンパイラでコンパイルできるため，開発効率がアップする．

★審査員特別賞〔賞状・楯・賞金30万円〕

SUPER PUSH・PULL〔PC-8801SR〕

■武藤　竜

PUSH・PULL IIのバージョン・アップ版．新たにギャンブル・モード，各種アイテム，グラフィック・キャラクタなどの改良がされ，一段と完成度が高くなった．

★審査員奨励賞〔賞状・楯・賞金10万円〕

NC Proguramming Tool	FM-16β	谷口敏広
CAD 68K	X68000	山川一宣
名監督タイニー版	MZ-2500	安達哲也
P・HOST・Kγ	PC-9801	清水正治
OS-9/CAD	S1	田中雄次郎
K86コンパイラMS版	PC-9801	旭井洋一郎

■西川哲雄

先月の「ULTAN」に続き，今回は MZ から「TAO TAO」を移植しました．原作ではグリーン・モニタ用（1色表示）でしたが，「ULTAN」と同様にカラー化しています．

入力方法

マシン語は $C000_H$～$DFFF_H$までで，モニタなどで入力してください．BASIC はローダと若干の初期設定です(省略しないでください)．

セーブするとき，テープの人は BASIC，マシン語の順に，ディスクの人は CZ-8FB01を使ってください．

BASIC を実行するとデモが始まります．ゲーム開始は［↵］ですが，キー反応が少々鈍いので長目に押してください．

遊び方

TAO 君を操って，壺の中にある鍵を 3 つ取れば 1 面クリアです．面数が進むにつれて，敵の動きが速くなります．かなり多数の面パターンを用意したので，同じパターンにぶつかることはほとんどないでしょう．

次に，登場するキャラクタを紹介します．

●TAO

ゲームの主人公です．悪の 3 兄弟から逃げ回り，ときには壺から取り出した武器で攻撃しながら，鍵を取りまくってください．

●ZAK

悪の 3 兄弟の長男です．移動速度が速く，ダメージの回復力も優れています．要注意．

●ZUK

3 兄弟の次男です．兄の ZAK に比べると，少々劣っています．

●ZOK

3 兄弟の末っ子で，1 番トロいモンスターです．

●鍵

これを壺の中から 3 つ取れば，TAO 君は次の面に進めます．

●ハンマー

悪の 3 兄弟を倒したり，壺を壊すときに使います．当然ですが，持っていないと使えません．また，効果が得られる場所は左右どちらか（自分が向いている方向）の隣に限られ，1 回使うごとに寿命（残り時間）が 1 秒減ります．

●パラライザ

ハンマーとほぼ同じですが，壺は壊せません．ただし，TAO 君の進行方向に向かって発射できます．

●ボーナス

これを取っておくと，1 面クリアしたときに残り時間に応じたボーナス点が加算されます．

●壺

各面がスタートするときに，TAO 君以外のキャラクタはすべて壺の中に入っています．したがって，TAO 君は壺を壊すことから始めなければなりません．壺の壊し方には，次の 3 つがあります．

❶ハンマーで叩き壊す
❷壺を押して下へ落とす
❸高いところから壺の上に飛び降りる

プログラムについて

原作のプログラムは MZ シリーズ間での互換性を取るため，BIOS を使って書かれていました．X1版でも BIOS を使うようにしたので，移植は非常に楽でした．

原作と違って，グラフィック表示は PCG を使っています．そのため，最初はとてつもないスピードになってしまったので，ウエイトを掛けて解決しています．

改造や再移植を考えている人は，表 1 ～ 4 のアドレス・

鍵 3 つで 1 面クリア！

Software Service
■ソフトウェア・サービス■

I/Oなどで紹介されたものや，オリジナルのプログラムを販売します．

お求めは，お近くのコムパック取り扱い店またはメール・オーダーサービス(通信販売)をご利用ください．

メール・オーダーサービスについては380ページをご覧のうえ，専用の申し込み用紙に必要事項を記入して現金書留でお送りください．なお，送料は小社負担です．

フライト・シミュレータ
―日本縦断セスナフライト―

作/Eagle papa

AK-D135 PC-98M VM VX 定価9,800円
AN-D136 PC-98F VF 定価9,800円
AM-D137 PC-98UV UX 定価9,800円

日本全国の30箇所の空港，148箇所の無線標識，無数の地形データがインプットされており，空港から空港へ自由にフライトを楽しめます．

アストロゲーター
作/大森 優

AN-D 132 PC-9801F/VF/VM/VX 5"2DD 定価 5,800円
AM-D 133 PC-9801UV/UX 3.5"2DD 定価 5,800円

60種類以上のキャラクタと，2時間以上プレイヤーを魅了する美しいグラフィックスの背景を誇る．これこそ究極のS.S.G.だ！

ザ・コックピット
移植/富田 靖
原作/鈴木 浩

ついにX68000版登場！

BL-D134 5"2HD 定価 6,800円

あのザ・コックピットがX68000用にグレード・アップされて新登場！ 臨場感を高めるリアルなサウンドとBGM，管制塔からの無線など音声もバッチリ．X68000の機能をフルに生かしたリアルタイム・フライトシミュレータ．

ラグランジュL2 パートⅡ ヴィーグル・ソフト ティーサイド

AC-D127 PC-8801シリーズ(VA可) 5"2D 2枚組 定価 6,800円
CF-D098 FM-7シリーズ 5"2D 定価 6,800円
CF-D099 FM-7シリーズ 3.5"2D 定価 6,800円
BH-D101 X1シリーズ 5"2D 定価 6,800円

映画感覚の臨場感を体験できる本格的ハードSFアドベンチャーゲーム．

ホット・スペース
作/R.M

AN-D130 PC-9801F/VF/VM/VX 5"2DD 定価 5,800円
AW-D131 PC-9801UV/UX 3.5"2DD 定価 5,800円
AH-D126 PC-88mkⅡSR以降(VA可) 5"2D 定価 4,800円
CF-D121 FM-7/77/77AVシリーズ 5"2D 定価 4,800円
CK-D120 FM-7/77/77AVシリーズ 3.5"2D 定価 4,800円

迷宮空間アクション・ゲーム，手強いモンスターをやっつけ，星を集める．

チェスⅣ
原作/小岩井英行 移植/K.T

BH-D125 X1シリーズ 5"2D 定価 4,800円
AC-D114 PC-8801シリーズ 5"2D 定価 4,800円

レベル1：テスト用，レベル2：練習用，レベル3：実戦用，レベル4：上級者用となっており，チェス・ファンにとって大満足の対局相手．

レッドウィング
作/BAN

AH-D103
PC-8801mkⅡSR/TR/FR/MR/FH/MH/VA 5"2D 定価 4,800円

敵のプラント発見，ただちに超低空飛行に移りレーザーで撃破／レーダーに映る敵機の影，すかさず後についてスパロー発射／壮絶な戦いがスーパーコロニー内で繰り広げられる高速3Dフライト・シミュレータ．

チェス
原作/石飛真司 移植/岩井清彦

CF-D110 FM-7シリーズ 5"2D 定価 3,800円
CK-D111 FM-7シリーズ 3.5"2D 定価 3,800円

コンピュータがチェスの相手を務めます．操作も簡単で途中経過の記録や再生も可能．これを機会にあなたもチェスを始めてはいかが？

クラックス
作/TAKE(88版)
移植/K.T(X1)

AN-D122 PC-9801F VF VM VX
AK-D123 PC-9801M2,3
AM-D124 PC-9801UV2
要256KB 各定価 5,800円
BH-D119 X1turboシリーズ 5"2D 定価 4,800円
AC-D104 PC-8801シリーズ(VA可) 5"2D 定価 4,800円

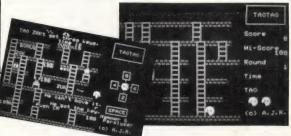
表1 サブルーチンの内容

アドレス	内容
C203	仮想画面のアドレスを求める
C21D	画面クリア，初期設定
C244	床のパターンを決める
C323	壺を置く
C3AE	梯子を掛ける
C445	面として適しているかチェック
C480	背景を描く
C4AB	面を描く
C4F4	面用メッセージ出力
C50E	"Push CR"表示
C528	"GAME OVER"表示
C556	ROUND表示
C56F	スコア表示
C5BD	ハイ・スコア表示
C5D1	TAO君の残り表示
C603	TAO君の初期化
C668	TAO君移動サブ
C681	TAO君移動（上）
C6CA	TAO君移動（右）
C731	TAO君移動（下）
C76F	TAO君移動（左）
C7D5	TAO君移動メイン
C800	TAO君やられる
C86B	TAO君が飛び降りる
C8BC	モンスター仮想画面上移動（右）
C8D5	モンスター仮想画面上移動（左）
C8EE	モンスター仮想画面上移動（下）
C907	モンスター仮想画面上移動（上）
C920	仮想画面とORを取る
C93D	仮想画面とANDを取る
C95A	壺を動かす（右）
C9B1	壺を動かす（左）
CA07	壺が落ちる
CA60	壺移動
CAD1	壺が壊れる
CB14	残り時間表示
CB82	BONUS処理
CBCD	鍵処理
CC3E	モンスターが死ぬ
CCA0	ハンマー処理
CD4F	パラライザ処理
CE5B	モンスター処理
CEF3	モンスター移動（上）
CF1A	モンスター移動（下）
CF3D	モンスター移動（右）
CF6A	モンスター移動（左）
CF95	モンスター移動処理メイン
D05F	モンスター飛び降りる
D0E1	終了チェック
D105	デモ・メッセージ出力
D134	メイン・ルーチン

表2 データ・エリア

アドレス	内容
D2EF	面用メッセージ その1
D3BB	面用メッセージ その2
D3F6	"Push CR"
D401	"GAME OVER"
D472	画面クリア用データ
D492	TAO君のキャラクタ番号（9パターン）
D4BB	壺のキャラクタ番号（4パターン）
D4CB	ボーナス・キャラクタのキャラクタ番号
D4CF	鍵のキャラクタ番号
D4D3	ハンマーのキャラクタ番号
D4D7	パラライザのキャラクタ番号
D4DB	モンスターのキャラクタ番号
D4EB	光線のキャラクタ番号
D4EC	煉瓦のキャラクタ番号
D4ED	梯子のキャラクタ番号
D4EF	表示用ミニ・キャラクタの番号
D500	ラウンド・スタートのミュージック
D518	ラウンド・エンドのミュージック
D568	TAO君が1人増えるミュージック
D580	GAME OVERのミュージック
D5B0	デモ用移動パターン
D6C3	デモ用メッセージ
D81A	PCGデータ

表3 BIOS内容

アドレス	内容
C003	KEY入力サブ
C013	KEY入力
C04A	キャラクタ1文字表示
C065	HL÷DE → 商HL 余りDE
C085	HL×DE → 積HL
C09F	0～FFFF$_H$の乱数 → HL
C0D1	乱数の初期化
C0E4	HLを10進数にする
C107	HLを10進出力する
C11E	PCG 1文字表示
C133	テキストのアドレスを求める
C14A	タイマー用サブ
C15F	PCGパターン出力
C17E	PCGの塗り潰し
C1B7	メッセージ出力
C1C9	メッセージ出力マルチタイプ
C1DB	時間待ち
C1E5	乱数用ワーク 1
C1E7	乱数用ワーク 2
C1E9	10進変換出力用ワーク

マップを参考にしてください．

注意

起動直後にはPCGの設定を行なうため，また，各面スタートのときにはマップを作るため，少々時間がかかります．暴走している訳ではないので，あせらずお待ちください．

編注：CZ-8FB02を使うと〝SET PCG〟と表示した後，暴走します．

◘参考文献

1）土井直樹：〝TAO TAO〟，I/O'85年7月号
2）MZ-80B マニュアル，シャープ

表4　ワークエリア

アドレス	内　　　容
D991	仮想画面
DC80	床決定用
DCA1	壺の位置
DCB3	光線の位置
DCD1	モンスター用カウンタ
DCD4	モンスター用フラグ
DCD7	フラグ・アドレス待避用
DCD9	鍵の数
DCDA	ラウンド数
DCDB	スコア
DCDD	ハイ・スコア
DCDF	煉瓦の数
DCE0	煉瓦の数
DCE1	TAO君の位置
DCE3	TAO君のグラフィック・パターンのアドレス
DCE5	時間

アドレス	内　　　容
DCE6	TAO君の足フラグ
DCE7	TAO君の数
DCE8	TAO君を増やしたかを示すフラグ
DCE9	TAO君の方向
DCEA	デモ用フラグ

リスト1"TAOTAO.BAS"

```
100 WIDTH 40
110 LOADM "CAS:TAO TAO.BIN"
120 PRINT CHR$(12)
130 LOCATE 15,10:COLOR2:PRINT #0"SET PCG"
140 LOCATE 12,14:COLOR5:PRINT #0"WAIT A MOMENT"
150 CALL &HC000:END
```

リスト2"TAOTAO.BIN"

```
Add   +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
C000  C3 A0 DF ED 78 AB 20 01 37 CB 1A C9 00 00 00 00 :58
C010  00 00 00 C5 D5 16 00 01 00 19 1E 38 CD 03 90 1E :9E
C020  36 CD 03 90 1E 32 CD 03 90 1E 34 CD 03 90 1E 20 :36
C030  CD 03 90 1E 0D CD 03 90 1E 03 CD 03 90 1E 13 CD :6A
C040  03 90 7A D1 C1 C9 00 00 00 C9 F5 ED 79 CB A0 3E :35
C050  07 ED 79 F1 C9 00 00 00 00 00 00 00 00 00 C9 00 :F0
C060  00 00 00 00 00 F5 C5 01 00 00 B7 ED 52 38 03 03 :EF
C070  18 F8 19 54 5D 60 69 C1 F1 C9 00 00 00 00 00 00 :1E
C080  00 00 00 00 00 F5 C5 D5 44 4D 21 00 00 79 B0 28 :92
C090  04 19 0B 18 F8 D1 C1 F1 C9 00 00 00 00 00 00 D5 :59
C0A0  C5 E5 2A E7 91 23 23 22 E7 91 EB 2A E5 91 06 10 :CD
C0B0  4A 7B EB 21 00 00 CB 39 1F 30 01 19 EB 29 EB 10 :4D
C0C0  F5 7C E6 7F 67 22 E5 91 D1 13 CD 65 90 EB C1 D1 :F8
C0D0  C9 C5 ED 5F 47 ED 5F 4F ED 5F 81 F6 01 4F ED 43 :FF
C0E0  E5 91 C1 C9 E5 D5 C5 11 E9 91 3E 20 06 04 12 13 :97
C0F0  10 FC 42 4B 11 0A 00 CD 65 90 7B C6 30 02 0B 7C :70
---------------------------------------------------------
Sum : AE 2C 74 88 8C B5 9B 36 F5 38 F9 2F C2 27 99 0C :CB

Add   +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
C100  B5 20 F1 C1 D1 E1 C9 E5 D5 CD E4 90 3E 00 32 F4 :61
C110  91 21 E9 91 EB CD B7 91 D1 E1 C9 C3 33 91 F5 C5 :E8
C120  44 4D ED 79 CB A0 3E 27 ED 79 23 C1 F1 C9 00 00 :CB
C130  00 00 00 D5 C5 5C 16 00 62 E5 21 28 00 CD 85 90 :7E
C140  EB E1 01 00 30 09 19 C1 D1 C9 21 5D 91 34 3E 0F :0A
C150  A6 28 07 FE 0F 20 03 1E 02 C9 1E 01 C9 00 00 C5 :9B
C160  D5 E5 CB 18 CB 18 CB 18 C5 E5 1A CD 1E 91 13 0D :C3
C170  20 F8 E1 01 28 00 09 C1 10 EE E1 D1 C1 C9 C5 D5 :C0
C180  E5 CB 18 CB 18 CB 18 C5 E5 CD 1E 91 0D 20 FA E1 :BC
C190  01 28 00 09 C1 10 F0 E1 D1 C1 C9 00 00 C5 E5 C5 :9E
C1A0  E5 C5 44 4D CD 4A 90 C1 23 0D 20 F5 E1 01 28 00 :F2
C1B0  09 C1 10 EB E1 C1 C9 C5 E5 1A B7 28 09 44 4D CD :3A
C1C0  4A 90 13 23 18 F3 E1 C1 C9 EB 5E 23 56 23 EB CD :23
C1D0  33 91 CD B7 91 13 1A 3C 20 EF C9 E5 2B 7C B5 20 :7B
C1E0  FB E1 C9 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :A5
C1F0  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
---------------------------------------------------------
Sum : 5C EF 90 9D AE D7 20 7E 44 00 10 EE 13 7E B6 5F :83

Add   +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
C200  C3 34 A1 E5 D5 5C 16 00 62 E5 21 1E 00 CD 85 90 :2C
C210  EB DD E1 DD 19 11 92 A9 DD 19 D1 E1 C9 E5 C5 21 :27
C220  00 00 CD 1B 91 01 1E C8 AF 32 D9 AC CD 7E 91 AF :51
C230  21 D4 AC 77 23 77 23 77 3D 21 D1 AC 77 23 77 23 :5B
C240  77 C1 E1 C9 DD E5 E5 D5 C5 3A D9 AC FE 05 D4 D1 :8A
C250  90 21 91 A9 36 00 11 92 A9 01 1D 00 E5 ED B0 E1 :EE
C260  36 FF 01 B3 02 ED B0 D5 E1 36 FF 13 01 1D 00 ED :91
C270  B0 06 05 11 0A AA C5 D5 21 0A 00 CD 9F 90 3E 11 :90
C280  85 32 DF AC 3A DF AC 32 E0 AC 21 80 AC 5D 54 13 :D6
C290  36 FF 01 20 00 ED B0 21 82 AC 5D 54 13 36 00 01 :3D
C2A0  1C 00 ED B0 21 36 00 CD 9F 90 B7 CB 1C CB 1D EB :7D
C2B0  DD 21 82 AC DD 19 DD 7E FE 3C DD B6 FF 28 E5 DD :33
C2C0  7E 03 3C DD B6 02 28 DC 21 E0 AC DD 7E 00 B7 20 :35
C2D0  07 35 DD 36 00 FF 28 07 DD 7E 01 B7 20 C6 35 DD :88
C2E0  36 01 FF 20 BF 06 1D 21 82 AC 0E 00 7E 23 0C B7 :F9
C2F0  20 0B 0D 79 0E 00 FE 04 30 03 B7 20 87 10 ED 79 :C8
---------------------------------------------------------
Sum : 4B 62 E7 5E 7C 83 F8 9F 4A FD 15 EC 0D 71 4F 3C :D9

Add   +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
C300  FE 04 30 04 B7 C2 84 92 D1 D5 21 82 AC 01 1D 00 :D8
C310  ED B0 D1 21 78 00 19 EB C1 05 C2 76 92 C1 D1 E1 :0E
C320  DD E1 C9 FD E5 DD E5 E5 D5 C5 06 09 FD 21 A1 AC :24
C330  21 04 00 CD 9F 90 11 04 00 CD 85 90 2C 2C 55 21 :E6
C340  2E 00 CD 9F 90 B7 CB 1D 2C 2C 62 CD 03 92 DD 7E :40
C350  3C 3C 20 DC DD 7E 3D 3C 20 D6 DD 7E 00 B7 20 D0 :40
C360  DD 7E 01 B7 20 CA DD 7E FE B7 20 C4 DD 7E 03 B7 :06
C370  20 BF DD 5E 3B 1C DD 7E 3A B3 28 B4 DD 5E 3E 1C :29
C380  DD 7E 3F B3 28 AA FD 75 00 FD 74 01 FD 23 FD 23 :43
C390  CB E0 CB E8 DD 70 00 DD 70 01 DD 70 1E DD 70 1F :D0
C3A0  CB A0 CB A8 10 8A C1 D1 E1 DD E1 FD E1 C9 DD E5 :12
C3B0  D5 C5 0E 05 DD 21 0A AA 06 00 DD E5 DD 5E 00 1C :7E
C3C0  DD 7E 01 3C B3 20 66 DD 5E 78 1C DD 7E 79 3C B3 :63
C3D0  20 5B DD 5E 5A DD 7E 5B B3 20 52 DD 7E E2 B7 28 :07
C3E0  02 FE 40 38 48 DD 7E E3 B7 28 02 FE 40 38 3E DD :70
C3F0  E5 DD 2B DD 7E 00 FE C0 28 10 3C DD 5E E2 B3 DD :27
---------------------------------------------------------
Sum : 7C 88 C1 76 40 E9 7D 63 32 83 B0 3C 97 D0 50 A7 :43

Add   +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
C400  5E 5A B3 DD 5E 78 1C B3 28 E7 DD E1 28 1F DD E5 :C3
C410  C5 06 04 DD 36 00 80 DD 36 01 C0 11 1E 00 DD 19 :5B
C420  10 F1 C1 DD E1 11 03 00 DD 19 04 04 04 DD 23 04 :9A
C430  78 FE 1C 38 87 DD E1 11 78 00 DD 19 0D C2 B8 93 :A8
C440  C1 D1 DD E1 C9 21 D9 AC 34 0E 05 DD 21 0A AA 06 :BE
C450  1D 1E 00 53 DD 7E 00 DD 23 14 B7 20 0C 15 28 0C :29
C460  7B 16 00 5A B7 37 C8 18 03 3C B3 5F 10 E6 7A B7 :31
C470  28 04 7B B7 37 C8 11 5B 00 DD 19 0D 20 D1 B7 C9 :3D
C480  E5 D5 C5 11 72 A4 B7 28 15 11 EC A4 FE FF 28 0E :6E
C490  11 ED A4 FE 80 28 07 11 EE A4 FE C0 20 09 CD 1B :C1
C4A0  91 01 01 08 CD 5F 91 C1 D1 E1 C9 DD E5 E5 D5 C5 :D5
C4B0  11 92 A9 0E 19 06 1D 3E 1D 90 6F 3E 19 91 67 1A :59
C4C0  B7 20 01 3C CD 80 94 13 10 ED 13 0D 20 E7 DD 21 :2A
C4D0  A1 AC 06 09 C5 DD 6F 00 DD 66 01 CD 1B 91 11 BB :F5
C4E0  A4 01 02 10 CD 5F 91 DD 23 DD 23 C1 10 E6 C1 D1 :BD
C4F0  E1 DD E1 C9 E5 D5 C5 21 1E 05 CD 33 91 01 0A 90 :57
---------------------------------------------------------
Sum : A1 57 E9 57 AC C6 F6 E6 2C 97 2C C5 AC 71 82 6C :45

Add   +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
C500  AF CD 7E 91 11 BB A3 CD C9 91 C1 D1 E1 C9 E5 D5 :17
C510  C5 21 0A 14 CD 1B 91 01 09 08 AF CD 7E 91 11 F6 :21
C520  A3 CD C9 91 C1 D1 E1 C9 E5 D5 C5 21 08 08 CD 1B :9E
C530  91 01 0D 05 3E 87 CD 9D 91 21 09 09 CD 1B 91 01 :11
C540  0B 18 AF CD 7E 91 11 01 A4 CD C9 91 11 80 A5 CD :8E
C550  4C A4 CD 0E 95 C1 D1 E1 C9 E5 D5 21 23 0D CD 33 :A7
C560  91 EB 21 DA AC 34 6E 26 00 CD 07 91 D1 E1 C9 E5 :B0
C570  D5 C5 E5 21 40 00 E5 CD 3B A4 E1 2D C2 76 95 E1 :2D
C580  3A EA AC B7 20 33 ED 5B DB AC 19 22 DB AC EB 21 :77
C590  22 07 CD 33 91 EB CD 07 91 3A E8 AC B7 20 1A 11 :DA
C5A0  E8 03 B7 ED 52 38 12 21 E7 AC 34 3E 01 32 E8 AC :18
C5B0  CD D1 95 11 68 A5 CD 4C A4 C1 D1 E1 C9 E5 D5 21 :25
C5C0  22 0A CD 33 91 EB 2A DD AC 7C B5 C4 07 91 D1 E1 :9A
C5D0  C9 E5 D5 C5 21 1F 14 E5 CD 1B 91 01 09 10 AF CD :90
C5E0  7E 91 E1 3A E7 AC B7 28 16 11 9B A4 01 02 10 E5 :FA
C5F0  F5 CD 1B 91 CD 5F 91 F1 E1 2C 2C 2C 3D 20 F0 C1 :8F
---------------------------------------------------------
Sum : D4 3A 43 BC AD C4 36 B3 57 D9 D7 BA A5 07 66 00 :3A

Add   +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
C600  D1 E1 C9 E5 D5 C5 3E 02 32 E9 AC AF 32 E6 AC 5F :D3
C610  57 C3 14 96 3E 50 32 E5 AC 2A E1 AC 7D FE 0F 21 :77
C620  1B 16 38 03 21 00 16 22 E1 AC CD 1B 91 11 9B A4 :1B
C630  ED 53 E3 AC 01 02 10 CD 5F 91 21 B3 AC 11 B4 AC :90
C640  01 1D 00 36 FF ED B0 3A EA AC B7 20 11 CD D1 95 :DB
C650  21 1E 10 CD 1B 91 01 0A 08 3E 4F CD 7E 91 11 00 :55
C660  A5 CD 4C A4 C1 D1 E1 C9 E5 2E 40 3E 04 D3 E3 3C :25
C670  D3 E3 3D 2D 20 F7 D3 E3 21 E6 AC 34 7E E6 01 E1 :1A
C680  C9 DD E5 E5 D5 F5 2A E1 AC CD 03 92 DD 7E 1E FE :CA
C690  80 20 31 DD 7E E2 DD B6 E3 E6 30 20 27 25 22 E1 :09
C6A0  AC CD 68 96 11 B7 A4 20 03 11 B3 A4 ED 53 E3 AC :3D
C6B0  3E 01 32 E9 AC 24 24 DD 7E 1E CD 80 94 2C DD 7E :2F
C6C0  1F CD 80 94 F1 D1 E1 DD E1 C9 DD E5 E5 D5 F5 2A :C5
C6D0  E1 AC CD 03 92 DD 7E 3C DD B6 3D E6 C0 28 4C 7C :EC
C6E0  D6 02 E6 03 20 45 DD 7E 02 DD B6 20 B7 28 16 FE :29
C6F0  FF 28 38 E6 3F 28 0E CB 67 28 0A DD 7E 04 DD B6 :10
---------------------------------------------------------
Sum : D2 66 AC BF 22 2A 14 BC 4D B4 FA 26 5C 68 04 E5 :8D

Add   +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
C700  22 F6 3F 20 26 2C 22 E1 AC CD 68 96 11 9F A4 20 :A7
C710  03 11 9B A4 ED 53 E3 AC 3E 02 32 E9 AC 2D DD 7E :B1
C720  00 CD 80 94 24 DD 7E 1E CD 80 94 F1 D1 E1 DD E1 :C0
C730  C9 DD E5 E5 D5 F5 2A E1 AC CD 03 92 DD 7E 3C FE :E8
C740  80 20 26 24 22 E1 AC CD 68 96 11 B7 A4 20 03 11 :04
C750  B3 A4 ED 53 E3 AC 3E 04 32 E9 AC 25 DD 7E 00 CD :7C
C760  80 94 2C DD 7E 01 CD 80 94 F1 D1 E1 DD E1 C9 DD :84
C770  E5 E5 D5 F5 2A E1 AC CD 03 92 DD 7E 3C DD B6 3D :14
C780  28 4D 7C D6 02 E6 03 20 46 DD 7E FF DD B6 1D B7 :D9
C790  28 16 FE FF 28 39 E6 3F 28 0E CB 67 28 0A DD 7E :B6
C7A0  FD DD B6 1B E6 3F 20 27 2D 22 E1 AC CD 68 96 11 :CF
C7B0  AB A4 20 03 11 A7 A4 ED 53 E3 AC 3E 08 32 E9 AC :AA
C7C0  2C 2C DD 7E 01 CD 80 94 24 DD 7E 1F CD 80 94 F1 :05
C7D0  D1 E1 DD E1 C9 E5 D5 C5 CB 47 C4 81 96 CB 57 C4 :8B
C7E0  31 97 CB 1F C4 CA 96 CB 5F C4 6F 97 2A E1 AC CD :7E
C7F0  1B 91 ED 5B E3 AC 01 02 10 CD 5F 91 C1 D1 E1 C9 :8F
---------------------------------------------------------
Sum : C7 F7 15 82 4B ED A9 43 E0 C3 82 55 2D DE 0D B2 :BD

Add   +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
C800  E5 D5 C5 21 12 00 11 01 00 D5 CD F7 07 D1 1B 7B :CB
C810  B2 C2 09 98 C1 D1 E1 3A E7 AC B7 C8 3D 32 E7 AC :D6
C820  DD E5 E5 D5 C5 2A E1 AC CD 03 92 DD 7E 00 CD 80 :02
C830  94 2C DD 7E 01 CD 80 94 24 DD 7E 1F CD 80 94 2D :A9
C840  DD 7E 1E CD 80 94 06 0A 21 B3 AC E5 5E 23 56 1C :C2
C850  28 0B 1D EB CD 03 92 DD 7E 00 CD 80 94 E1 23 23 :00
C860  23 10 E8 C1 D1 E1 DD E1 AF 3C C9 DD E5 E5 D5 C5 :41
C870  2A E1 AC CD 03 92 DD 7E 3C DD B6 3D CB 6F 28 08 :EA
C880  DD CB 3C AE DD CB 3D AE E6 F0 20 2A 24 22 E1 AC :18
C890  25 DD 7E 00 CD 80 94 2C DD 7E 01 CD 80 94 2D 24 :1B
C8A0  CD 1B 91 3A E9 AC CB 4F 11 A3 A4 20 03 11 AF A4 :41
C8B0  01 02 10 CD 5F 91 C1 D1 E1 DD E1 C9 D5 DD 7E 00 :FA
C8C0  F5 E6 3F 5F DD 7E 01 E6 C0 B3 DD 77 01 F1 E6 C0 :1A
C8D0  DD 77 00 D1 C9 D5 DD 7E 00 F5 E6 3F 5F DD 7E FF :F1
C8E0  E6 C0 B3 DD 77 FF F1 E6 C0 DD 77 00 D1 C9 D5 DD :E3
C8F0  7E 00 F5 E6 3F 5F DD 7E 1E E6 C0 B3 DD 77 1E F1 :2C
---------------------------------------------------------
Sum : 60 04 A1 FA 08 0B AE 83 B5 86 2C 83 BB 8D 6B E1 :C1

Add   +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
C900  E6 C0 DD 77 00 D1 C9 D5 DD 7E 00 F5 E6 3F 5F DD :1A
C910  7E E2 E6 C0 B3 DD 77 E2 F1 E6 C0 DD 77 00 D1 C9 :74
C920  DD 7E 00 B1 DD 77 00 DD 7E 01 B1 DD 77 01 DD 7E :1D
C930  1E B1 DD 77 1E DD 7E 1F B1 DD 77 1F C9 DD 7E 00 :03
C940  A1 DD 77 00 DD 7E 01 A1 DD 77 01 DD 7E 1E A1 DD :3E
C950  77 1E DD 7E 1F A1 DD 77 1F C9 DD E5 E5 D5 C5 E6 :13
C960  0F ED 44 C6 09 87 5F 16 00 21 A1 AC 19 5E 34 23 :47
C970  56 EB CD 03 92 E5 2C CD 1B 91 11 BB A4 01 02 10 :B0
C980  CD 5F 91 E1 DD CB 00 66 20 0A CD 1B 91 01 01 10 :61
C990  AF CD 7E 91 DD 23 CD BC 98 DD 2B CD BC 98 11 1F :05
C9A0  00 DD 19 CD BC 98 DD 2B CD BC 98 C1 D1 E1 DD E1 :71
C9B0  C9 DD E5 E5 D5 C5 E6 0F ED 44 C6 09 87 5F 16 00 :FB
C9C0  21 A1 AC 19 5E 35 23 56 EB CD 03 92 E5 2D CD 1B :DA
C9D0  91 11 BB A4 01 02 10 CD 5F 91 E1 2C DD CB 00 66 :EC
C9E0  20 0A CD 1B 91 01 01 10 AF CD 7E 91 CD D5 98 DD :57
C9F0  23 CD D5 98 11 1D 00 DD 19 CD D5 98 DD 23 CD D5 :5D
---------------------------------------------------------
Sum : 16 13 1B 3A 91 2D EB 1A 98 13 05 90 CE 38 5E 5D :42

Add   +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
CA00  98 C1 D1 E1 DD E1 C9 DD E5 E5 D5 C5 E6 0F ED 44 :F9
CA10  C6 09 87 5F 16 00 21 A1 AC 19 5E 23 56 34 EB CD :15
CA20  03 92 0E DF CD 3D 99 E5 24 CD 1B 91 11 BB A4 01 :18
CA30  02 10 CD 5F 91 11 1E 00 DD 19 CD EE 98 DD 23 CD :14
CA40  EE 98 11 E2 FF DD 19 CD EE 98 DD 2B CD EE 98 E1 :FD
CA50  CD 1B 91 01 02 08 AF CD 7E 91 C1 D1 E1 DD E1 C9 :09
CA60  DD E5 E5 D5 C5 2A E1 AC CD 03 92 DD 7E 00 DD B6 :18
CA70  1E CB 67 C4 B1 99 DD 7E 01 DD B6 1F CB 67 C4 5A :BC
CA80  99 06 09 21 A1 AC E5 5E 23 56 7A FE 20 30 37 FB :BC
CA90  CD 03 92 DD 7E 3C DD B6 3D E6 C0 F5 78 CC 07 9A :49
CAA0  F1 28 23 D5 C5 CD 1B 91 11 BB A4 01 02 10 CD 5F :FE
CAB0  91 C1 D1 DD 7E 00 DD A6 01 CB 6F 20 09 0E C6 CD :00
CAC0  3D 99 1A C6 20 12 E1 23 23 10 BB C1 D1 E1 DD E1 :0B
CAD0  C9 E5 D5 C5 06 09 21 A1 AC E5 C5 5E 23 56 7A FE :BE
CAE0  80 30 27 FE 20 38 23 4D 44 21 BF A4 FE 40 38 0A :E5
CAF0  21 C3 A4 FE 60 38 03 21 C7 A4 C6 20 02 E6 1F 57 :F1
---------------------------------------------------------
Sum : A8 32 6A 31 D0 17 09 A4 18 69 53 56 73 81 32 8A :E6

Add   +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
CB00  EB CD 1B 91 01 02 10 CD 5F 91 C1 E1 23 23 10 C9 :F5
CB10  C1 D1 E1 C9 E5 CD 4A 91 1D E1 C8 D5 AF 5F 57 C3 :8C
CB20  22 9B D1 E5 D5 C5 21 E5 AC 7E B7 28 01 45 6E 26 :E6
CB30  00 11 08 00 CD 65 90 3E 47 83 5F C3 41 CB 00 00 :11
CB40  00 7D ED 44 C6 27 6F 26 10 CD 1B 91 01 01 08 3A :FD
CB50  EA AC B7 7B CC 7E 91 3A E5 AC FE 14 30 20 06 09 :DF
CB60  21 A1 AC E5 5E 23 56 7A FE 20 30 0D DD E5 EB CD :79
CB70  03 92 0E C0 CD 3D 99 DD E1 E1 23 23 10 E5 C1 D1 :72
CB80  E1 C9 E5 D5 C5 2A A7 AC 7C FE 80 38 3C FE A0 30 :E2
CB90  38 E6 1F 67 E5 CD 1B 91 11 CB A4 01 02 10 CD 5F :C1
CBA0  91 2A E1 AC D1 B7 ED 52 20 1F 16 FF ED 53 A7 AC :F6
CBB0  21 00 00 CD 6F 95 21 11 00 CD 1B 91 11 F2 A4 01 :45
CBC0  01 08 3A EA AC B7 CD 5F 91 C1 D1 E1 C9 E5 D5 C5 :08
CBD0  06 03 21 A1 AC C5 E5 5E 23 56 EB 7C FE 80 38 54 :69
CBE0  FE A0 30 50 E6 1F 67 E5 CD 1B 91 11 CF A4 01 02 :6F
CBF0  10 CD 5F 91 2A E1 AC D1 B7 ED 52 20 37 E1 C1 C5 :09
---------------------------------------------------------
Sum : BC F7 02 C4 97 BD 8F 4B 28 C1 FF CD 3B AA 16 AF :06

Add   +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
CC00  E5 23 36 FF 21 D9 AC 34 21 0A 00 CD 6F 95 3E 08 :59
CC10  80 6F 26 00 CD 1B 91 11 F3 A4 01 01 08 3A EA AC :10
CC20  B7 CD 5F 91 2A E1 AC CD 1B 91 ED 5B E3 AC 01 02 :7E
CC30  10 CD 5F 91 E1 C1 23 23 10 9B C1 D1 E1 C9 B7 C8 :1B
CC40  FE 04 FD E5 DD E5 E5 D5 C5 F5 E6 03 ED 44 C6 03 :FD
CC50  5F 16 00 FD 21 D1 AC FD 19 FD 36 00 40 FD 21 AD :64
CC60  AC FD 19 FD 19 FD 6E 00 FD 7E 01 E6 1F 67 CD 03 :FB
CC70  92 0E C0 CD 3D 99 DD 7E 00 CD 80 94 2C DD 7E 01 :C7
CC80  CD 80 94 24 DD 7E 1F CD 80 94 2D DD 7E 1E CD 80 :53
CC90  94 21 0A 00 CD 6F 95 F1 C1 D1 E1 DD E1 FD E1 C9 :59
CCA0  DD E5 E5 D5 C5 08 2A A9 AC 7C FE 80 DA 49 9D FE :80
CCB0  A0 38 5E 08 CB 67 CA 49 9D 2A E1 AC CD 03 92 3A :73
CCC0  E9 AC E6 0A CA 49 9D 01 02 00 CB 4F 20 03 01 FF :75
CCD0  FF DD 09 DD 7E 00 FE FF 28 6F E6 3F 20 07 3A AC :06
CCE0  AC FE A0 30 64 79 85 6F DD 7E 00 E6 3F FE 04 DC :A9
CCF0  3E 9C DD 7E 00 E6 C0 DD 77 00 CD 23 9B CD 1B 91 :33
---------------------------------------------------------
Sum : 77 32 3D 63 33 E6 70 81 22 0F B7 F4 D3 05 49 CB :1B

Add   +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
CD00  11 EF A4 0C 28 03 11 F0 A4 01 01 08 CD 5F 91 18 :5F
CD10  38 E6 1F 67 E5 CD 1B 91 11 D3 A4 01 02 10 CD 5F :C9
CD20  91 D1 2A E1 AC B7 ED 52 20 1F 16 FF ED 53 A9 AC :F8
CD30  21 0F 00 CD 1B 91 11 EF A4 01 01 08 3A EA AC B7 :DE
CD40  CD 5F 91 21 0A 00 CD 6F 95 C1 D1 E1 DD E1 C9 FD :B0
CD50  E5 DD E5 E5 D5 C5 08 2A AB AC 7C FE 80 DA 53 9E :74
CD60  FE A0 DA 1B 9E 06 0A FD 21 B3 AC FD 6E 00 FD 66 :8C
CD70  01 2C 28 42 2D CD 03 92 DD 7E 00 CD 80 94 7D FD :DC
CD80  86 02 6F FD 75 00 3C 28 2D CD 03 92 DD 7E 00 3C :F3
CD90  20 04 FD 36 00 FF 28 1E 3D E6 3F FE 04 DC 3E 9C :B6
CDA0  30 04 FD 36 00 FF 38 0E C5 CD 1B 91 11 EB A4 01 :8B
CDB0  01 08 CD 5F 91 C1 11 03 00 FD 19 10 AE 08 CB 67 :A9
CDC0  CA 53 9E 2A E1 AC CD 03 92 3A E9 AC E6 0A CA 53 :B0
CDD0  9E 0E FF 2D 11 FF FF CB 5F 20 08 0E 01 2C 2C 2C :CC
CDE0  11 02 00 DD 19 DD 7E 00 E6 1F 20 67 06 0A FD 21 :1E
CDF0  B3 AC FD 7E 00 3C 20 1A FD 75 00 FD 74 01 FD 71 :A2
---------------------------------------------------------
Sum : AF DE 35 FE 8F 33 23 29 BA FD 3C 08 42 89 E6 29 :A3

Add   +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
CE00  02 CD 1B 91 11 EB A4 01 01 08 CD 5F 91 CD 23 9B :6D
CE10  18 41 11 03 00 FD 19 10 D9 18 38 E6 1F 67 E5 CD :DA
CE20  1B 91 11 D7 A4 01 02 10 CD 5F 91 D1 2A E1 AC B7 :47
CE30  ED 52 20 1F 16 FF ED 53 AB AC 21 10 00 CD 1B 91 :D4
CE40  11 F1 A4 01 01 08 3A EA AC B7 CD 5F 91 21 0A 00 :1F
CE50  CD 6F 95 C1 D1 E1 DD E1 FD E1 C9 FD E5 DD E5 E5 :32
CE60  D5 C5 FD 21 AD AC DD 21 D1 AC 06 03 C5 FD 6E 00 :C5
CE70  FD 7E 01 FE 80 38 6B FE A0 38 4C E6 1F 67 DD 7E :86
CE80  00 B7 28 5E 90 DD 77 00 78 FE 03 20 03 DD 35 00 :CF
CE90  11 DF A4 3D 28 09 11 E3 A4 3D 28 03 11 E7 A4 DD :7B
CEA0  7E 00 FE 10 38 0E E5 F5 6F 26 00 29 D5 CD 3B A4 :EB
CEB0  D1 00 F1 E1 E6 FC 0F 0F ED 44 06 10 00 0E 02 CD :C7
CEC0  1B 91 CD 5F 91 18 1B E6 1F 67 CD 1B 91 11 DB A4 :11
CED0  01 02 10 CD 5F 91 FD 7E 01 C6 20 FD 77 01 DD 36 :BA
CEE0  00 40 C1 DD 23 FD 23 FD 23 10 81 C1 D1 E1 DD E1 :03
CEF0  FD E1 C9 DD 7E 1E FE 80 C0 DD 7E E2 DD B6 E3 E6 :F7
---------------------------------------------------------
Sum : 4B DE B6 DD 31 69 C0 26 E7 66 BC 82 D3 8C 97 02 :BF

Add   +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
CF00  3F C0 FD 35 01 24 DD 7E 1E CD 80 94 2C DD 7E 1F :56
CF10  CD 80 94 2A D7 AC 36 00 D1 C9 DD 7E 3C FE 80 C0 :33
CF20  DD 7E 3D FE C0 C0 FD 34 01 DD 7E 00 CD 80 94 2C :B0
CF30  DD 7E 01 CD 80 94 2A D7 AC 36 00 D1 C9 4F DD 7E :64
CF40  02 DD B6 20 E6 0F 79 C0 DD 7E 3C DD B6 3D E6 C0 :F0
```

```
CF50  C8 7C D6 02 E6 03 79 C0 FD 34 00 DD 7E 00 CD 80 :17
CF60  94 24 DD 7E 1E CD 80 94 D1 C9 DD 7E FF DD B6 1D :B6
CF70  E6 0F C0 DD 7E 3C DD B6 3D E6 C0 C8 7C D6 02 E6 :C4
CF80  03 C0 FD 35 00 2C DD 7E 01 CD 80 94 24 DD 7E 1F :FC
CF90  CD 80 94 D1 C9 FD E5 DD E5 E5 D5 C5 FD 21 AD AC :15
CFA0  DD 21 D1 AC 21 D4 AC 22 D7 AC 06 03 DD 7E 00 B7 :DC
CFB0  C2 46 A0 3A DA AC 3D E6 7E 07 FE 0C 38 02 3E 0C :9E
CFC0  ED 44 C6 10 DD 77 00 DD E5 FD 6E 00 FD 7E 01 E6 :EA
CFD0  1F 67 CD 03 92 0E C0 CD 3D 99 11 19 A0 D5 ED 5B :40
CFE0  E1 AC 7C 92 DC 1A 9F 7A 94 DC F3 9E E5 2A D7 AC :3D
CFF0  7E E1 3D CC 3D 9F 3D CC 6A 9F E5 2A D7 AC 7E B7 :1D
-------------------------------------------------------
Sum : E4 A7 46 04 CC 26 D0 A6 DF 80 64 2C 3C 41 86 FE :2D

Add   +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
D000  E1 20 0A 7D 93 DC 3D 9F 7B 95 DC 6A 9F D1 21 02 :BC
D010  00 CD 9F 90 7D 2A D7 AC 77 78 11 DF A4 3D 28 09 :17
D020  11 E3 A4 3D 28 03 11 E7 A4 FD 6E 00 FD 7E 01 E6 :69
D030  1F 67 CD 03 92 CD 1B 91 C5 01 02 10 CD 5F 91 C1 :B7
D040  48 CD 20 99 DD E1 DD 23 FD 23 FD 23 2A D7 AC 23 :9C
D050  22 D7 AC 05 C2 AC 9F C1 D1 E1 DD E1 FD E1 C9 FD :8C
D060  E5 DD E5 E5 D5 C5 21 D4 AC 22 D7 AC FD 21 AD AC :E3
D070  06 03 C5 FD 6E 00 FD 7E 01 E6 1F 67 CD 03 92 DD :60
D080  7E 00 E6 3F 28 45 DD 7E 3C DD B6 3D E6 C0 20 3B :78
D090  0E C0 CD 3D 99 DD 7E 00 CD 80 94 2C DD 7E 01 CD :02
D0A0  80 94 2D FD 34 01 24 CD 03 92 48 CD 20 99 CD 1B :AF
D0B0  91 11 DF A4 05 28 09 11 E3 A4 05 28 03 11 E7 A4 :BF
D0C0  01 02 10 CD 5F 91 2A D7 AC 36 00 C1 2A D7 AC 23 :44
D0D0  22 D7 AC FD 23 FD 23 10 99 C1 D1 E1 DD E1 FD E1 :9D
D0E0  C9 3A E5 AC B7 37 C8 DD E5 E5 2A E1 AC CD 03 92 :0A
D0F0  DD 7E 00 DD B6 01 DD B6 1E DD B6 1F E1 DD E1 E6 :D7
-------------------------------------------------------
Sum : CC B1 F0 3D 95 39 54 CF 0D 63 75 70 78 11 F1 9E :08

Add   +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
D100  0F 37 C0 B7 C9 E5 C5 EB 5E 23 56 23 EB D5 CD 33 :D5
D110  91 CD B7 91 D1 E5 06 14 21 19 3C CD DB 91 10 FB :30
D120  E1 CD 49 90 1A 13 B7 28 05 36 20 23 18 F6 CD 5E :4A
D130  90 C1 E1 C9 21 00 00 22 DD AC C3 3F A1 00 00 CD :37
D140  D1 90 2A E5 91 22 E7 91 CD D1 90 DD 2A E5 91 FD :43
D150  2A E7 91 DD E5 3E 01 32 EA AC 3E 07 32 DA AC 21 :89
D160  11 00 22 E5 91 22 E7 91 21 18 16 22 E1 AC CD 49 :57
D170  90 CD 98 09 11 EF A2 CD C9 91 CD 1D 92 CD 44 92 :E6
D180  CD 23 93 CD AE 93 CD 45 94 38 F2 21 22 0A CD 1B :96
D190  91 11 92 A4 01 03 18 CD 5F 91 CD AB 94 CD 0E 95 :2D
D1A0  DD 21 B0 A5 11 C3 A6 CD 03 96 CD 13 90 CB 77 C2 :A7
D1B0  00 00 CB 6F 20 5F DD CB 00 76 28 08 3E 14 32 E5 :70
D1C0  AC CD 23 9B DD 7E 00 CD D5 97 CD 6B 98 DD CB 00 :43
D1D0  6E C4 05 A1 CD 60 9A CD D1 9A 21 00 0C CD DB 91 :3D
D1E0  AF CD 4F 9D CD DB 91 CD 60 9A CD DB 91 CD 95 9F :A2
D1F0  CD 5F A0 CD 5B 9E CD 82 9B CD CD 9B DD 7E 00 CD :D9
-------------------------------------------------------
Sum : 7E E8 CD 7C 9F 5D 53 FD 99 B1 62 3D E4 3F B7 A6 :64

Add   +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
D200  4F 9D DD 7E 00 CB A0 9C DD 23 CD E1 A0 30 9B CD :36
D210  00 98 C3 5F A1 DD E1 DD 22 E5 91 FD 22 E7 91 AF :D4
D220  32 DA AC 32 E8 AC 32 EA AC 6F 67 22 DB AC 3E 02 :05
D230  32 E7 AC CD F4 94 CD BD 95 CD 1D 92 CD 59 95 CD :3D
D240  44 92 CD 23 93 CD AE 93 CD 45 94 38 F2 AF 32 D9 :F1
D250  AC CD AB 94 CD 03 96 CD 13 90 CB 77 C2 00 00 CD :5F
D260  D5 97 CD 6B 98 CD 60 9A CD D1 9A 21 00 0C CD DB :10
D270  91 AF CD 4F 9D CD DB 91 CD 60 9A CD DB 91 CD 95 :94
D280  9F CD 5F A0 CD 5B 9E CD 82 9B CD CD 9B 11 18 A5 :1E
D290  3A D9 AC FE 03 20 1C CD 4C A4 3A A8 AC 3C 20 99 :3C
D2A0  3A E5 AC 5F 16 00 3A DA AC 6F 62 CD 85 90 CD 6F :EF
D2B0  95 18 86 CD 13 90 CD 4F 9D CD 13 90 CD A0 9C CD :A2
D2C0  14 9B CD E1 A0 30 90 CD 00 98 20 88 CD 28 95 2A :7E
D2D0  DD AC ED 5B DB AC B7 ED 52 30 0A ED 53 DD AC CD :1E
D2E0  F7 07 CD BD 95 CD 13 90 CB 6F 28 F9 C3 4B A1 1E :B5
D2F0  00 9A 90 90 90 90 90 90 90 90 97 00 1E 01 91 20 :81
-------------------------------------------------------
Sum : 99 26 5E A0 AB 98 AA 48 7E 8C DA 6F 93 36 DF 10 :FD

Add   +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
D300  20 20 20 20 20 20 20 91 00 1E 02 91 20 54 41 4F :26
D310  54 41 4F 20 91 00 1E 03 91 20 20 20 20 20 20 20 :27
D320  20 91 00 1E 04 99 90 90 90 90 90 90 90 90 98 00 :84
D330  22 07 9A 90 97 00 22 08 91 38 91 00 22 09 99 93 :C5
D340  98 00 1F 0A 9A 90 97 20 20 20 9A 90 97 00 1F 0B :CD
D350  91 34 95 20 20 20 94 36 91 00 1F 0C 99 90 98 20 :21
D360  20 20 99 90 98 00 22 0D 9A 92 97 00 22 0E 91 32 :E6
D370  91 00 22 0F 99 90 98 00 1F 11 9A 90 90 90 90 90 :1D
D380  97 00 1F 12 91 53 50 41 43 45 91 00 1F 13 99 90 :B1
D390  90 90 90 90 98 00 1E 14 48 61 6D 6D 65 72 20 26 :AA
D3A0  00 1F 15 50 61 72 61 6C 79 7A 65 72 00 1E 17 28 :4B
D3B0  63 29 20 41 2E 4A 2E 52 2E 00 FF 1E 06 53 63 6F :5B
D3C0  72 65 00 1E 09 48 69 2D 53 63 6F 72 65 00 1E 0C :02
D3D0  52 6F 75 6E 64 00 1E 0F 54 69 6D 65 00 1E 12 54 :48
D3E0  41 4F 00 0B 14 20 20 20 20 20 20 00 27 07 30 :ED
D3F0  00 27 0A 30 00 FF 0B 14 50 75 73 68 20 43 52 00 :D4
-------------------------------------------------------
Sum : 1F 6F DB B1 70 6F 84 12 65 4A FE C9 E3 B9 26 CC :93

Add   +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
D400  FF 0A 0A 47 41 4D 45 20 4F 56 45 52 00 FF 30 00 :B8
D410  C5 01 00 1C ED 79 05 ED 51 C1 C9 F5 D5 3E 07 16 :3A
D420  3E CD 10 A4 3E 08 16 0F CD 10 A4 D1 F1 C9 3E 00 :74
D430  55 CD 10 A4 3E 01 54 CD 10 A4 C9 CD 1B A4 CD 2E :3A
D440  A4 06 FF 10 FE 21 00 00 CD 2E A4 C9 CD 1B A4 1A :E6
D450  FE FF 28 14 67 13 1A 6F 13 D5 CD 2E A4 D1 E5 21 :9A
D460  40 6E CD DB 91 E1 18 E7 21 00 00 CD 2E A4 C9 00 :50
D470  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
D480  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
D490  00 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A 0B 10 11 0A :6D
D4A0  0B 12 13 0A 0B 10 13 0C 0D 10 11 0C 0D 12 13 0C :EC
D4B0  0D 10 13 0E 0F 14 15 0E 0F 16 17 18 19 1A 1B 1C :42
D4C0  1D 1E 1F 20 21 22 23 24 25 26 27 2A 2B 28 29 2C :48
D4D0  2D 28 29 2E 2F 28 29 30 31 28 29 00 00 28 29 32 :61
D4E0  33 34 35 36 37 38 39 3A 3B 3C 3D 3E 3F 40 41 42 :A8
D4F0  43 44 45 46 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :12
-------------------------------------------------------
Sum : 11 F8 07 8E 44 8E 98 ED 32 86 AA 3F 1B 06 66 51 :6E

Add   +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
D500  00 00 00 00 00 00 03 BE 03 BE 07 79 02 80 00 00 :84
D510  06 A9 00 00 00 00 FF FF 07 79 07 79 01 FC 02 3A :E6
D520  03 55 07 79 01 FC 02 3A 03 55 07 79 01 FC 02 3A :22
D530  02 CE 07 79 01 FC 02 3A 02 CE 07 79 01 FC 02 3A :12
D540  02 80 02 80 02 80 02 3A 01 FC 07 79 07 0E 06 A9 :03
D550  06 49 05 EF 05 EF 05 EF 05 EF 05 EF 05 EF 00 00 :07
D560  00 00 00 00 00 00 FF FF 03 F6 02 80 03 F6 02 80 :F4
D570  03 F6 02 80 03 F6 02 80 03 F6 02 80 00 00 FF FF :6F
D580  07 79 07 79 07 79 00 00 02 3A 00 00 02 CE 02 3A :C8
D590  02 F8 02 80 03 BE 03 BE 03 BE 03 BE 03 BE 00 FF :40
D5A0  03 BE 03 BE 03 BE 00 00 00 00 00 00 FF FF 00 00 :41
D5B0  20 20 20 02 02 02 02 02 02 02 02 02 02 02 02 02 :7A
D5C0  02 02 02 02 02 02 02 02 01 01 01 03 02 02 00 00 :1A
D5D0  08 08 28 04 04 04 06 02 02 02 02 20 20 08 08 08 :AA
D5E0  08 08 08 08 08 08 08 08 08 08 08 08 08 08 08 08 :80
D5F0  08 08 08 01 01 01 09 08 00 00 00 00 00 20 08 08 :5C
-------------------------------------------------------
Sum : 5C F4 7D A9 2A 63 2C AD 2D 36 3C 37 44 26 29 29 :6E

Add   +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
D600  00 00 00 20 02 02 02 02 01 01 01 01 01 01 01 01 :30
D610  01 01 01 01 01 01 01 13 00 20 00 00 20 02 02 20 :7E
D620  02 01 01 01 19 02 04 04 04 06 02 02 02 02 02 00 :3C
D630  00 00 12 00 00 00 20 20 02 02 20 18 20 08 08 08 :C6
D640  08 08 00 10 20 00 08 08 04 04 04 04 02 02 02 02 :68
D650  02 02 02 02 02 20 08 10 00 00 08 28 08 08 08 08 :92
D660  08 08 08 08 18 08 08 08 08 08 08 08 00 00 20 40 :D0
D670  00 00 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 03 02 02 :12
D680  02 02 02 02 02 02 02 02 02 00 00 00 02 02 00 00 :16
D690  00 02 02 22 02 02 01 01 01 01 02 02 02 01 01 01 :37
D6A0  01 02 02 02 02 02 02 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :0D
D6B0  20 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :20
D6C0  00 00 00 02 01 54 41 4F 20 6D 75 73 74 20 67 65 :BC
D6D0  74 20 74 68 72 65 65 20 6B 65 79 73 2E 00 00 15 :CB
D6E0  54 41 4F 00 1A 12 6A 61 72 00 1A 15 6B 65 79 00 :C5
D6F0  0F 13 48 65 20 67 6F 74 20 74 68 65 20 6B 65 79 :03
-------------------------------------------------------
Sum : 0F 8E 30 32 0A 66 C4 A1 34 7D AA B2 7F 0D 7F 69 :55

Add   +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
D700  2E 00 1A 15 31 30 30 00 00 15 68 61 6D 6D 65 72 :7D
D710  00 00 15 31 30 30 00 03 05 2D 31 73 65 63 00 03 :4A
D720  05 42 4F 4E 55 53 00 08 03 54 49 4D 45 78 52 4F :DF
D730  55 4E 44 78 31 30 20 70 6F 69 6E 74 73 00 06 01 :84
D740  5A 41 4B 00 0B 09 70 61 72 61 6C 79 7A 65 72 00 :D4
D750  10 09 31 30 30 00 0E 09 2D 31 73 65 63 00 0B 09 :6E
D760  31 30 30 00 0D 11 48 65 20 63 61 6E 27 74 20 6D :D6
D770  6F 76 65 20 69 74 2E 00 0B 0D 31 30 30 00 00 02 :20
D780  54 68 65 20 72 65 6D 61 69 6E 69 6E 67 20 74 69 :F8
D790  6D 65 20 69 73 20 32 30 20 73 65 63 2E 00 10 0E :F7
D7A0  5A 55 4B 00 02 07 5A 4F 4B 00 FF 46 46 48 FF 1B :E4
D7B0  44 45 46 42 1B 33 2C 30 45 30 48 2C 33 43 48 2C :8E
D7C0  37 2C 36 30 48 2C 31 38 48 2C 36 2C 37 30 48 FF :2A
D7D0  1B 44 45 46 42 1B 31 38 48 2C 30 45 48 2C 37 30 :74
D7E0  48 2C 39 45 48 2C 30 46 48 2C 37 30 48 2C 39 45 :A9
D7F0  48 2C 30 46 48 FF 1B 44 45 46 42 1B 37 30 48 2C :53
-------------------------------------------------------
Sum : D3 AF CD 28 B4 A2 16 54 77 DC B5 10 CA 84 25 9B :5D

Add   +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
D800  31 38 48 2C 30 45 48 2C 30 46 30 48 2C 33 43 48 :9E
D810  2C 30 46 48 2C 30 45 30 48 2C 00 00 00 00 00 00 :2F
D820  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
D830  00 00 00 00 00 00 00 01 03 07 00 00 00 00 08 05 :18
D840  03 07 00 00 00 00 08 05 03 07 00 00 00 00 7E FF :9E
D850  FF FF 00 00 00 00 7E FF FF 3C 00 00 00 00 7E FF :33
D860  FF FF 00 00 00 00 00 80 C0 E0 00 00 00 00 10 A0 :CE
D870  C0 E0 00 00 00 00 10 A0 C0 E0 07 0F 0F 0F 0F 0F :42
D880  07 07 06 0E 0E 0E 0E 0F 07 07 07 0F 0F 0F 0F 0F :BB
D890  07 07 FF FF 9E 9E FF FF FF FF 18 18 18 18 18 3C :F8
D8A0  FF FF FF FF 9E 9E FF FF FF FF E0 F0 70 70 F0 F0 :C4
D8B0  E0 E0 60 70 70 70 70 F0 E0 E0 E0 F0 70 70 F0 F0 :20
D8C0  E0 E0 03 01 00 00 00 00 00 00 03 01 02 07 00 00 :D1
D8D0  00 00 03 01 00 00 00 00 00 00 FF FF 7E 00 00 00 :80
D8E0  00 00 FF FF 7E 81 00 00 00 00 FF FF 7E 00 00 00 :79
D8F0  00 00 C0 80 00 00 00 00 00 00 C0 80 40 E0 00 00 :A0
-------------------------------------------------------
Sum : EB 1A B7 71 94 B0 9F 7E E2 61 D7 DD 80 30 6D 25 :C7

Add   +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
D900  00 00 C0 80 00 00 00 00 00 00 07 1F 3F 7F 7F FF :A2
D910  F9 F9 87 5F 3F 73 61 E1 E1 E1 87 5F 3F 7F 7F FF :B0
D920  F9 F9 E0 F8 FC FE FE FF E7 E7 E1 FA FC CE 86 87 :41
D930  87 87 E1 FA FC FE FE FF E7 E7 07 1F 3F 7F 7F FF :10
D940  E7 E7 87 5F 3F 73 61 E1 E1 E1 87 5F 3F 7F 7F FF :8C
D950  E7 E7 E0 F8 FC FE FE FF 9F 9F E1 FA FC CE 86 87 :8D
D960  87 87 E1 FA FC FE FE FF 9F 9F 07 1F 3F 7F 7F FF :80
D970  FF FF 87 5F 3F 7F 7F FF FF FF 87 5F 3F 7F 7F FF :40
D980  FF FF E0 F8 FC FE FE FF FF FF E1 FA FC FE FE FF :9D
D990  FF FF E1 FA FC FE FE FF FF FF FF CF 07 03 03 01 :AA
D9A0  01 00 E1 C3 37 7B 7B 3D 3D 18 FF CF 07 03 03 01 :40
D9B0  01 00 FF FF FE FE FC F8 E0 00 87 CF FE FE FC FA :17
D9C0  E6 1C FF FF FE FE FC F8 E0 00 FF FF 7F 7F 3F 1F :2A
D9D0  07 00 E1 F3 7F 7F 3F 5F 67 38 FF FF 7F 7F 3F 1F :70
D9E0  07 00 FF F3 E0 C0 C0 80 80 00 87 C3 EC DE DE BC :07
D9F0  BC 18 FF F3 E0 C0 C0 80 80 00 FF E7 43 01 01 03 :54
-------------------------------------------------------
Sum : 7D FF 56 0D 17 CF 67 47 2F 1B 56 7D A7 75 63 00 :0F

Add   +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
DA00  03 00 FF E7 5B 3D 3D 7B 7B 30 FF E7 43 01 01 03 :12
DA10  03 00 FF FF FE FE FC F8 E0 00 FF FF FE FE FC FA :C1
DA20  E4 18 FF FF FE FE FC F8 E0 00 FF FF 7F 7F 3F 1F :24
DA30  07 00 FF FF 7F 7F 3F 5F 27 18 FF FF 7F 7F 3F 1F :3A
DA40  07 00 FF E7 C2 80 80 C0 C0 00 FF E7 DA BC BC DE :45
DA50  DE 0C FF E7 C2 80 80 C0 C0 00 00 00 00 00 00 00 :12
DA60  00 00 1F 0F 07 1F 7F FF FF FF 00 00 00 00 00 00 :D0
DA70  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 F8 F0 E0 FC FE 77 :39
DA80  AF DF 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :8E
DA90  00 00 FF 7F 7F 75 3B 3F 1F 1F 00 00 00 00 00 00 :2A
DAA0  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FF FE FE FE FC FC :F1
DAB0  F8 F8 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :F0
DAC0  00 00 1F 0F 06 1F 7F FF FF FF 00 00 00 00 00 00 :CF
DAD0  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 B8 70 E0 7C BE 57 :99
DAE0  AF 5F 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :0E
DAF0  00 00 FE 7D 7E 75 3A 3D 1B 17 00 00 00 00 00 00 :17
-------------------------------------------------------
Sum : 2C 5A 35 CC 64 E0 E7 C4 1A 7C AA 29 D7 2F EF E3 :B7

Add   +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
DB00  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FF FE FE 7E FC FC :71
DB10  F8 F8 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :F0
DB20  00 00 1F 0F 06 1F 7F 7F 8F F1 00 00 00 00 00 00 :D1
DB30  00 00 00 00 00 00 00 00 00 B8 70 E0 7C FE 57 :D9
DB40  AF 5F 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :0E
DB50  00 00 FE 7D 7E 75 3A 3D 1B 17 00 00 00 00 00 00 :17
DB60  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FF FE BE 4E F0 FC :F5
DB70  F8 F8 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :F0
DB80  00 00 00 00 00 00 1F 0F 06 3F 00 00 00 00 00 00 :73
DB90  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 38 70 A0 7C :C4
DBA0  3E 17 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :55
DBB0  00 00 7F 7F 0F 71 3E 3D 1B 17 00 00 00 00 00 00 :2B
DBC0  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 2F DF BF 7E 5E A6 :4F
DBD0  F8 F8 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :F0
DBE0  00 00 DF 6F 46 3F 7F 7F 0F 11 00 00 00 00 00 00 :F1
DBF0  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 B8 7F FF 7E BE 5C :CE
-------------------------------------------------------
Sum : D5 5E 7B 7A D9 44 95 87 DA 6F 9D CA 92 B4 A6 CD :CA

Add   +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
DC00  AE 74 00 00 00 00 00 00 00 00 00 01 03 06 0D 1E :57
DC10  1F 00 00 01 03 06 0D 1E 1F E0 00 01 03 07 0F 1F :8C
DC20  1F 00 C0 E0 70 18 7C 3E 5F 06 C0 E0 70 18 7C 3E :48
DC30  5F 06 C0 E0 F0 F8 FC FE FF 06 00 00 00 00 00 00 :EC
DC40  00 00 00 00 60 90 9F 10 80 E0 00 00 60 90 9F 10 :9E
DC50  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FF 1A :19
DC60  1A 00 00 00 00 00 FF 1A 1A 00 40 7F 7F 7F 40 00 :4A
DC70  00 00 01 00 00 00 01 01 81 E0 41 7F 7F 7F 41 01 :64
DC80  01 00 00 F8 FC FC 06 02 00 00 80 00 00 00 80 80 :79
DC90  80 00 80 F8 FC FC 86 82 80 00 00 40 FF 1F 02 01 :D9
DCA0  00 00 00 00 00 00 00 00 80 E0 00 40 FF 1F 02 01 :C1
DCB0  00 00 02 04 FC FC 52 89 05 03 00 00 00 00 0C 06 :F3
DCC0  02 00 02 04 FC FC 52 89 05 03 01 07 0F 1F 3F 7F :D7
DCD0  FF 3F 00 00 00 00 00 0C 1E 1E 00 00 00 00 00 0C :92
DCE0  1E 1E 80 E0 F0 F8 FC FE FF FC 00 00 00 00 00 30 :A9
DCF0  78 78 00 00 00 00 00 30 78 78 39 39 7F 7F 7F FF :FE
-------------------------------------------------------
Sum : 7D 4F 85 99 A3 8E 50 55 37 24 FB A0 60 8F 05 E8 :92

Add   +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
DD00  FF AA 18 18 1E 0C 00 00 00 00 18 18 1E 0C 00 00 :5D
DD10  00 00 9C 9C FE FE FE FF FF 55 18 18 78 30 00 00 :5D
DD20  00 00 18 18 78 30 00 00 00 00 01 03 07 0F 0F 7F :80
DD30  FF FF 01 03 07 0F 0F 7F FF FF 00 00 00 00 00 06 :AA
DD40  0F 0F 80 C0 E0 F0 F0 FE FF FF 80 C0 E0 F0 F0 FE :18
DD50  FF FF 00 00 00 00 00 60 F0 F0 7D 7D 3F 1F 1F 3F :F4
DD60  3E 78 7D 7D 3F 1F 1F 3F 3E 78 0D 0D 0F 06 00 00 :51
DD70  00 00 BE BE FC F8 F8 FC 7C 1E BE BE FC F8 F8 FC :62
DD80  7C 1E B0 B0 F0 60 00 00 00 00 00 00 00 00 00 08 :52
DD90  04 04 70 F8 D8 D8 70 08 04 04 70 F8 D8 D8 70 08 :30
DDA0  04 04 00 00 00 00 00 10 20 20 0E 1F 1B 1B 0E 10 :D9
DDB0  20 20 0E 1F 1B 1B 0E 10 20 20 00 00 00 00 00 00 :01
DDC0  00 55 00 00 00 00 00 00 00 00 03 0F 1F 3F 7F FF :43
DDD0  FF 55 00 00 00 00 00 00 00 AA 00 00 00 00 00 00 :FE
DDE0  00 00 C0 F0 F8 FC FE FF FF AA 00 00 00 44 AA 11 :49
DDF0  00 00 00 00 00 66 AA 33 00 00 00 00 00 44 AA 11 :42
-------------------------------------------------------
Sum : ED 1F 76 81 91 05 3A 71 EA 71 7A 61 D9 12 67 FF :CB

Add   +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
DE00  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 9F 9F 9F 00 00 F9 :D6
DE10  F9 F9 8A 15 8A 00 00 51 A8 51 00 00 00 00 00 00 :65
DE20  00 00 FF FF C0 C0 C0 C0 C0 C0 FF FF C0 C0 C0 C0 :7C
DE30  C0 C0 00 00 00 00 00 00 00 00 FF FF 03 03 03 03 :8A
DE40  03 03 FF FF 03 03 03 03 03 03 0C 1F 38 F0 E0 60 :A9
DE50  20 00 00 20 00 08 0C 06 03 01 0C 3F 38 F8 EC 66 :2B
DE60  23 01 30 F8 1C 0F 07 06 04 00 00 04 00 10 30 60 :2C
DE70  C0 80 30 FC 1C 1F 37 66 C4 80 60 30 38 2C 3F 06 :C1
DE80  0C 1C 00 00 00 00 00 00 00 00 60 30 38 2C 3F 06 :61
DE90  0C 1C 00 00 00 00 00 00 00 00 00 10 3C 50 38 14 :10
DEA0  78 10 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :88
DEB0  00 00 40 A0 30 48 07 05 07 00 40 A0 30 48 07 05 :CF
DEC0  07 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :07
DED0  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
DEE0  00 00 01 01 01 01 01 01 01 01 00 00 00 00 00 00 :08
DEF0  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 03 03 03 03 03 03 :12
-------------------------------------------------------
Sum : 56 85 29 C8 B6 42 15 8C 3E 96 B8 12 B1 AE 7F 0A :EB

Add   +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
DF00  03 03 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :06
DF10  00 00 07 07 07 07 07 07 07 07 00 00 00 00 00 00 :38
DF20  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0F 0F 0F 0F 0F 0F :5A
DF30  0F 0F 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :1E
DF40  00 00 1F 1F 1F 1F 1F 1F 1F 1F 00 00 00 00 00 00 :F8
DF50  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 3F 3F 3F 3F 3F 3F :7A
DF60  3F 3F 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :7E
DF70  00 00 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F 00 00 00 00 00 00 :F8
DF80  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FF FF FF FF FF FF :FA
DF90  FF FF 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :FE
DFA0  21 1A D8 16 00 1E 15 CD 2B 00 1E 16 CD 2B 00 1E :9E
DFB0  17 CD 2B 00 14 20 EE 01 A0 1F 11 00 90 21 00 C0 :73
DFC0  ED B0 C3 00 92 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :F2
-------------------------------------------------------
Sum : 75 E7 6B BB 4B E3 A8 73 70 C4 7C 63 AA 99 4D 2B :99
```

New Products

レーザープリンタ

レーザーライタII

■レーザーライタIIシリーズは印刷品質の向上，高速化，ネットワーキング機能などを盛り込んだ，一般事務からDTPまで幅広いニーズに対応するレーザープリンタ．

《特徴》

レーザーライタIINTX

▶CPUに68020（16MHz），標準２Mバイトの RAMを搭載▶35種類の書体を標準装備▶ネットワークで共用できる▶オプションで SCSIハードディスクが追加できる▶フォント拡張カードで簡単にオリジナル・フォントが使える▶RS-232C端子装備．

レーザーライタIISC

▶68000CPU，１Mバイト RAM搭載▶SCSIインターフェイス標準装備，６つまでの周辺機器をデージーチェイン．

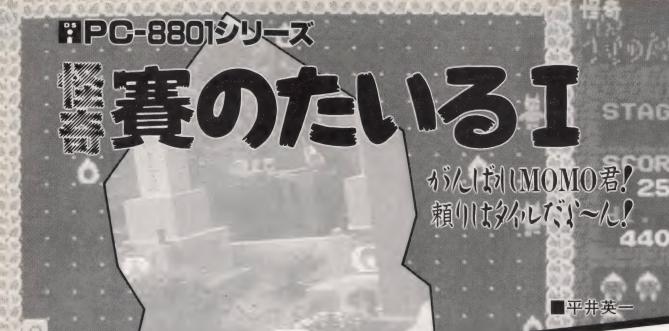
共通部

▶200枚の用紙カセット，15枚の封筒カセットで自動給紙．手差しもできる▶300×300dpi ▶寸法，重量：220×475×513（カセット装着時678）mm，20.5kg．

《価格》

レーザーライタIINTX	¥1,148,000
レーザーライタIISC	¥ 499,800

《問い合わせ先》

アップルコンピュータジャパン㈱
〒107 東京都港区赤坂2-17-22
☎（03）582-9181

主人公のMOMO君は，カワイソーにも，わずか7歳という幼なさで絶命してしまいました．これから彼は長ーい長ーい死出の旅路に向かわなければなりません．しかも，そこに待ち受けるのは，赤鬼青鬼たちのたむろする賽の河原の百の試練なのです．ここでMOMO君に与えられるものはただ1つ，「タイル」だけなのです．このタイルを頼りにあたりに漂う鬼火の妖気を鎮めていかなければなりません．そのうえ，鬼たちは容赦なく責めてきて，MOMO君を苦しめます．「1つ積んでは父のため～，2つ積んでは母のため～」和賛の哀しい調べにのって，いつ果てるともない試練は続きます．極楽浄土への道のりはあまりにも遠いけれども，MOMO君は絶対にくじけません．

キャラクタにおもわず微笑んでしまう．世にもおそろしいゲームの始まり，始まり．

ゲームについて

このゲームは，純粋パズルゲームという名のとおり，パズル性を前面に押し出したアクション・ゲームです．ロールプレイングが全盛の折ですが，中にはこのようなタイプのゲームがあってもおもしろいのではないかと考えて，作ってみました．何しろパズルですので奥の深さは計り知れません．いつの間にか思わずのめり込んでしまうのが，どうもこのゲームの特徴のようです．

キー操作と遊び方

ルールはいたって簡単で，要するに鬼火の上に全部タイルを重ねてしまえば，一面クリアできるわけです．

ではキー操作その他について説明します．

起動はIPL起動ですのでディスクをドライブ1に入れてスイッチを入れるか，リセット・ボタンを押せば起動します．DEMOの後入力待ちの状態（以下この状態をSTART 0とします）になるので，ここで RETURN でNORMAL MODEが選択されます．NORMAL MODEでのキー操作は以下のとおりです．

2，4，6，8 キー＝MOVE
SPACE キー＝PUT&GET TILE
ESC キー＝USE SOTTOOBA

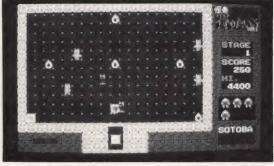
「卒塔婆」を使うと鬼達がSTOP MOTIONになるので，これを利用するといろいろと便利です．この卒塔婆はMOMO君がタイルをかかえていない状態のとき使えます．

またNORMAL MODEにおいて STOP キーを押すと，その面の最初の状態を保存してディスクにセーブ後START0に移行します．またSTART 0の状態のときに CTRL ＋ L を押すと，このセーブされたデータがロードされプレイが再開します．しかし，ロードは1度のセーブに対して1度しかできません．セーブはステージ1では特に必要ないので，受け付けないようにしてあります．

また，START0で次に示すキーを押すとそれぞれのMODEに切り換わります．

CTRL ＋ S ：セレクト・モード
CTRL ＋ C ：コンストラクション・モード

セレクト・モードは1ステージから100ステージの好きな面を選択してプレイできるモードです．

タイルは，MOMO君には重い！

プログラムの入力方法

プログラムの入力方法は以下のとおりです.

まずはディスクを3枚用意してください. 1枚はDISK-BASICシステム・ディスクで, あと2枚はフィジカル・フォーマットを施したディスクにしてください. そしてこの2枚の内の1枚がゲーム本体のディスクとなり, もう1枚がそのゲームを作成するためのいわゆるコピー用のディスクとなります.

ディスクの用意ができたら, ファイルをそれぞれ付記のファイル名でシステム・ディスクにセーブしてください. LD1(**リスト1**), LD2(**リスト2**), MDLD(**リスト19**)以外はもちろんバイナリ・セーブです. セーブした後, このシステム・ディスクをドライブ1に入れ, フォーマットしたディスクをドライブ2に差し込みます.

次に, **リスト1**をロード,RUNします. その後モニタに移り, GB700⏎とキーインします. **リスト2**, **リスト19**にもこれと同様に行なえば, コピー用のディスクのできあがりです. ただし**リスト19**の場合はGB900⏎としてください. なお, 用心のためモニタに制御が移った後は, ドライブ1のフタは開けておいたほうが無難です.

コピー用ディスクができあがったら, これをドライブ1に差し換えもう1枚のディスクをドライブ2に入れます. リセットをかけるとメッセージが出るので RETURN キーを押してください. するとプロテクトのかかった「**製品**」ができあがります.

コンストラクション

コンストラクション・モードを選択すると, まずMAKE CONSTRUCTIONかPLAY CONSTRUCTIONかの選択を促してきますので,どちらかを選んでください. PLAY CONSTRUCTION は自分で作成した画面を1~100面通してプレイするためのモードです.

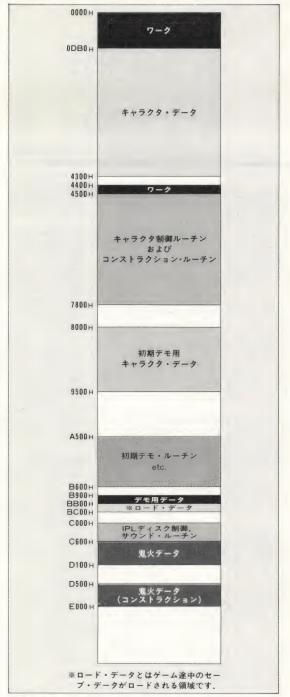
MAKE CONSTRUCTIONのキー操作は次のとおりです.

- RETURN =PUT鬼火.
- DEL =DELETE鬼火.
- 2 4 6 8 =カーソル移動.
- CTRL + P =EDIT している画面をそのままプレイできます. プレイ中に CTRL + M を押すとEDIT画面に戻ります.
- CTRL + N =次の面に進みます.
- CTRL + S =ステージを選択します.
- CTRL + E =1~100面の状態をディスクにセーブして, START0に戻ります.

メンテナンス

バージョン・アップの方法として, 拾ってきた石か何かで赤鬼が殺せるようにするということを考えています. こうすればゲームの幅も広がり, 難易度もちょうど良くなるのではないかとも思っています. ただ今回は時間的な制約もあったので, 現在の状態のままVERSION1ということで発表します.

図 メモリ・マップ

※ロード・データとはゲーム途中のセーブ・データがロードされる領域です.

参考文献

1)堀越一雄:PC-8801mkIIマシン語活用マニュアル, ナツメ社
2)川村 清:PC-8801N₈₈BASIC解析マニュアル, SSTC
3)山内 直:PC-8801ディスクN₈₈BASIC解析マニュアル, SSTC
4)井上智博:ザ・プロテクト(PC-8801シリーズ), SSTC

リスト3 "SDATA"

```
Sum: CB 05 11 38 14 CC 78 06 0E ED 16 5A 9E 86 C8 99 :AE

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
CFB0 00 00 07 83 FC 00 00 00 04 00 20 00 00 40 00 00 :CA
CFC0 00 00 80 04 00 01 01 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :06
CFD0 00 00 08 00 07 07 02 00 00 00 07 80 00 00 00 07 :A4
CFE0 FF F8 00 01 01 00 00 00 00 00 80 00 00 00 00 00 :79
CFF0 02 00 00 00 00 20 00 00 00 04 00 80 00 00 00 40 :EC
D000 1F FF FF FF E0 00 00 07 FC 07 80 00 00 07 00 00 :4C
D010 00 10 00 20 00 00 00 00 00 E0 00 00 00 40 00 10 :F4
D020 00 00 80 01 00 00 00 00 40 04 00 01 00 01 F0 00 :07
D030 3F 80 7F 00 FF E0 07 00 3F 00 3F 00 00 10 00 00 :6F
D040 80 01 00 00 20 00 40 04 00 01 00 00 10 00 00 10 :06
D050 00 10 01 00 10 40 01 [illegible] [illegible] 20 07 FF FF FF F1 FF :76
D060 F0 0F 0F F7 C0 FF 01 FF E0 00 10 00 00 10 00 10 :C4
D070 01 00 10 40 01 00 00 30 02 08 00 02 10 00 0E 01 :37
D080 00 0E 10 00 20 00 04 1F F8 01 7E F3 FF F3 1F 7F :89
D090 FF 00 1F EF FF FC 02 0E 00 02 10 00 02 01 00 08 :F5
D0A0 40 [illegible] 20 00 04 10 0E 01 02 [illegible] 22 02 0E 08 10 40 :0C
---------------------------------------------------------
Sum: 15 9F 20 DE F7 [illegible] 7E 16 5E 0A 0C F7 4E 4B DE EE :CE

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
D0B0 [illegible] :6C
D0C0 [illegible] :AE
D0D0 [illegible]
D0E0 [illegible]
D0F0 [illegible]
D100 [illegible] :7E
D110 FF 3E 07 EE FE [illegible] 01 :E9
D120 [illegible]
D130 [illegible]
D140 [illegible]
D150 [illegible]
D160 [illegible]
D170 [illegible]
D180 [illegible]
D190 [illegible] :8E
D1A0 [illegible]
---------------------------------------------------------
Sum: 0D 77 81 6F A3 22 4B 1F 7E 22 47 1E 90 46 11 A1 :30
```

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
D1B0 00 00 02 00 08 00 04 00 00 B0 10 00 08 02 00 00 :A8
D1C0 00 00 00 F8 00 7C 00 07 80 F0 1F F8 7E 66 7F FF :64
D1D0 FC 00 0B 00 04 00 00 B0 10 00 0B 02 66 7C F8 0C :88
D1E0 00 20 00 00 40 04 00 00 00 00 00 00 00 00 40 07 :AB
D1F0 E0 00 3F C0 0C 00 00 00 00 00 66 61 FF DC 00 20 :AD
D200 00 00 40 04 00 00 00 00 00 66 60 CC 5C 00 40 00 :72
D210 02 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 01 C0 00 1E :E1
D220 00 00 00 00 00 00 00 66 7C F8 0C 00 40 00 02 00 :28
D230 00 00 00 00 00 00 66 7C F8 0C 00 00 00 00 3C 60 :82
D240 0E 0C 3C 60 D8 0C 00 00 00 00 18 7C CD 9E 18 7C :F7
D250 CC 3E 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :68
D260 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
D270 00 00 00 00 00 00 00 00 03 C0 03 C0 00 00 07 F8 :85
D280 1E 1E 3C 0F 3C 0F 3C 0F 1E 1E 07 F8 00 00 01 E0 :39
D290 07 E0 01 E0 01 E0 01 E0 01 E0 0F FC 00 00 0F FC :81
D2A0 3C 0F 00 0F 00 F8 0F 80 3C 00 3F FF 00 00 0F FC :66
---------------------------------------------------------
Sum: E4 07 02 1A 6D 73 B6 D8 62 98 79 56 55 1E 73 FC :F0

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
D2B0 3C 0F 00 0F 03 FC 00 0F 3C 0F 0F FC 00 00 00 FC :BA
D2C0 03 FC 0E 3C 38 3C 38 3C 3F FF 00 3C 00 00 1F FC :C6
D2D0 1C 00 1C 00 1F FC 00 0F 3C 0F 0F FC 00 00 07 F0 :AF
D2E0 1E 00 3C 00 3F FC 3C 0F 3C 0F 0F FC 00 00 3F FF :74
D2F0 3C 0F 00 0F 00 78 01 E0 01 E0 01 E0 00 00 0F FC :80
D300 3C 0F 3C 0F 0F FC 3C 0F 3C 0F 0F FC 00 00 0F FC :4C
D310 3C 0F 3C 0F 0F FF 00 0E 00 3C 07 E0 00 00 03 F0 :C8
D320 0E 1C 3C 0F 3C 0F 3F FF 3C 0F 3C 0F 00 00 1F FC :AF
D330 1E 0F 1E 0F 1F FC 1E 0F 1E 0F 1F FC 00 00 07 FC :ED
D340 1E 0F 1E 00 1E 00 1E 00 1E 0F 07 FC 00 00 1F FC :D2
D350 1E 0F 1E 0F 1E 0F 1E 0F 1E 0F 1F FC 00 00 3F FF :3A
D360 3C 00 3C 00 3F F0 3C 00 3C 00 3F FF 00 00 3F FF :98
D370 3C 00 3C 00 3F F0 3C 00 3C 00 3C 00 00 00 07 FC :5E
D380 1E 0F 1E 00 1E 3F 1E 0F 1E 0F 07 FC 00 00 3C 0F :50
D390 3C 0F 3C 0F 3F FF 3C 0F 3C 0F 3C 0F 00 00 0F FC :C0
D3A0 01 E0 01 E0 01 E0 01 E0 01 E0 0F FC 00 00 00 0F :7F
---------------------------------------------------------
Sum: E9 7F 47 94 2A BB 1D 81 99 91 92 F5 00 00 98 C7 :68

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
```

```
D3B0 00 0F 00 0F 00 0F 3C 0F 3C 0F 0F FC 00 00 3C 0F :19
D3C0 3C 3C 3C F0 3F C0 3C F0 3C 3C 3C 0F 00 00 3C 00 :CE
D3D0 3C 00 3C 00 3C 00 3C 00 3C 00 3F FF 00 00 3C 0F :B5
D3E0 3F 3F 3F FF 3C CF 3C 0F 3C 0F 3C 0F 00 00 3C 0F :F3
D3F0 3F 0F 3F CF 3C FF 3C 3F 3C 0F 3C 0F 00 00 0F FC :B3
D400 3C 0F 3C 0F 3C 0F 3C 0F 3C 0F 0F FC 00 00 3F FC :BD
D410 3C 0F 3C 0F 3C 0F 3F FC 3C 00 3C 00 00 00 0F FC :9F
D420 3C 0F 3C 0F 3C 0F 3C 0F 3C 7C 0F FF 00 00 3F FC :2D
D430 3C 0F 3C 0F 3F FC 3C F0 3C 3C 3C 0F 00 00 0F FC :CB
D440 3C 0F 3C 00 0F FC 00 0F 3C 0F 0F FC 00 00 3F FF :35
D450 01 E0 01 E0 01 E0 01 E0 01 E0 01 E0 00 00 3C 0F :91
D460 3C 0F 3C 0F 3C 0F 3C 0F 3C 0F 0F FC 00 00 3C 0F :CD
D470 3C 0F 3C 0F 3C 0F 0F 3C 03 F0 00 C0 00 00 3C 0F :2A
D480 3C 0F 3C CF 3F FF 3F 3F 3C 0F 30 03 00 00 3C 0F :DB
D490 3C 0F 0F 3C 03 F0 0F 3C 3C 0F 3C 0F 00 00 3C 0F :B5
D4A0 3C 0F 3C 0F 0F FC 01 E0 01 E0 01 E0 00 00 3F FF :82
---------------------------------------------------------
Sum: 4F 0F 22 21 BF 4B BA EC 11 1C 24 EC 00 00 45 E2 :65
```

リスト 4 "CDATA"

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
C000 00 00 00 02 00 80 02 00 80 00 00 00 03 01 80 03 :88
C010 01 80 02 AA 80 02 AA 80 02 AA 80 04 00 40 07 FF :4F
C020 C0 04 00 40 00 00 00 07 39 C0 00 00 00 00 84 00 :88
C030 07 39 C0 00 84 00 00 00 00 07 FF C0 00 00 00 00 :4A
C040 54 00 E1 83 00 00 00 00 00 00 00 FF FF FC 00 00 :B2
C050 00 00 00 00 7F FF FE 00 00 00 00 00 00 07 EF CE :40
C060 00 00 00 00 00 00 07 FF C0 00 00 00 00 00 00 05 :CB
C070 55 40 05 55 40 00 00 00 05 55 40 05 55 40 00 00 :63
C080 00 07 C7 C0 00 00 00 00 00 07 C0 00 00 00 00 00 :55
C090 00 00 00 01 00 40 01 00 40 00 00 00 01 80 C0 01 :C4
C0A0 80 C0 01 55 40 01 55 40 01 55 40 02 00 20 03 FF :26
C0B0 E0 02 00 20 00 00 00 03 9C E0 00 00 00 00 42 00 :C3
C0C0 03 9C E0 00 42 00 00 00 00 03 FF E0 00 00 00 00 :A3
C0D0 2A 00 00 C1 87 00 00 00 00 00 00 3F FF FF 00 00 :AF
C0E0 00 00 00 00 7F FF FE 00 00 00 00 00 00 73 F7 E0 :C6
C0F0 00 00 00 00 00 00 03 FF E0 00 00 00 00 00 00 02 :E4
---------------------------------------------------------
Sum: FE 62 50 BB 4B C1 08 C8 3D FE 05 A9 57 96 F6 B7 :CA

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
C100 AA A0 02 AA A0 00 00 00 02 AA A0 02 AA A0 00 00 :2E
C110 00 03 E3 E0 00 00 00 00 00 00 00 03 E0 00 00 00 :A9
C120 00 00 00 02 00 80 02 00 80 00 00 00 03 01 80 03 :BB
C130 01 80 02 AA 80 02 AA 80 02 AA 80 05 55 40 05 55 :F9
C140 40 05 55 40 00 00 00 07 FF C0 00 00 00 00 00 00 :A0
C150 07 FF C0 00 00 00 00 00 00 07 FF C0 00 00 00 00 :BC
C160 00 00 E1 FF 00 00 00 00 00 00 00 FF FF FC 00 00 :DA
C170 00 00 00 00 7F FF FE 00 00 00 00 00 00 07 FF CE :30
C180 00 00 00 00 00 00 07 FF C0 00 00 00 00 00 00 05 :CB
C190 55 40 05 55 40 00 00 00 05 55 40 05 55 40 00 00 :63
C1A0 00 07 C7 C0 00 00 00 00 00 00 07 C0 00 00 00 00 :55
C1B0 00 00 00 01 00 40 01 00 40 00 00 00 01 80 C0 01 :C4
C1C0 80 C0 01 55 40 01 55 40 01 55 40 02 AA A0 02 AA :FA
C1D0 A0 02 AA A0 00 00 00 03 FF E0 00 00 00 00 00 00 :CE
C1E0 03 FF E0 00 00 00 00 00 00 03 FF E0 00 00 00 00 :C4
C1F0 00 00 00 FF 87 00 00 00 00 00 00 3F FF FF 00 00 :C3
---------------------------------------------------------
Sum: 6A 2F 34 7F A6 C2 07 C9 88 AB A5 AF E0 43 46 D6 :47

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
C200 00 00 00 00 7F FF FE 00 00 00 00 00 00 73 FF E0 :CE
C210 00 00 00 00 00 00 03 FF E0 00 00 00 00 00 00 02 :E4
C220 AA A0 02 AA A0 00 00 00 02 AA A0 02 AA A0 00 00 :2E
C230 00 03 E3 E0 00 00 00 00 00 00 03 E0 00 00 00 00 :A9
C240 00 00 00 01 00 80 01 00 80 00 00 00 01 81 80 01 :05
C250 81 80 01 AA 80 01 AA 80 01 AA 80 02 00 40 02 FF :C5
C260 C0 02 00 40 03 00 00 03 F6 C0 03 00 00 00 09 00 :CA
C270 03 F6 C0 00 09 00 00 00 00 03 FF C0 00 00 00 00 :B4
C280 0A 00 00 F0 80 00 00 00 00 00 00 07 FF F0 00 00 :70
C290 00 00 00 00 3F FF FE 00 00 00 00 00 00 FF FE DE :17
C2A0 00 00 00 00 00 00 F3 FF C0 00 00 00 00 00 00 02 :B4
C2B0 AA C0 02 AA C0 00 00 00 03 55 40 03 55 40 00 00 :06
C2C0 00 01 F7 80 00 00 00 00 00 00 01 F0 00 00 00 00 :69
C2D0 00 00 00 01 00 80 01 00 80 00 00 00 01 81 80 01 :05
C2E0 81 80 01 AA 80 01 AA 80 01 AA 80 02 00 40 02 FF :C5
C2F0 C0 02 00 40 03 00 00 03 F6 C0 03 00 00 00 09 00 :CA
---------------------------------------------------------
Sum: E3 5E A0 7A AD 00 48 04 93 D6 E6 C3 E0 C4 13 C2 :DF

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
C300 03 F6 C0 00 09 00 00 00 00 03 FF C0 00 00 00 00 :B4
C310 0A 00 00 F0 80 00 00 00 00 00 00 07 FF E0 00 00 :60
C320 00 00 00 00 0F 7F E0 00 00 00 00 00 00 07 BE C0 :F3
C330 00 00 00 00 00 00 03 7F C0 00 00 00 00 00 00 03 :45
C340 55 40 03 55 40 00 00 00 02 AA C0 02 AA C0 00 00 :05
C350 00 07 C1 E0 00 00 00 00 00 00 00 01 E0 00 00 00 :89
C360 00 00 00 01 00 80 01 00 80 00 00 00 01 81 80 01 :05
C370 81 80 01 55 80 01 55 80 01 55 80 02 00 40 03 FF :C7
C380 40 02 00 40 00 00 C0 03 6F C0 00 00 C0 00 90 00 :C4
C390 03 6F C0 00 90 00 00 00 00 03 FF C0 00 00 00 00 :B4
C3A0 50 00 01 0F 00 00 00 00 00 00 00 0F FF E0 00 00 :4E
C3B0 00 00 00 00 7F FF FC 00 00 00 00 00 00 7B 7F FF :73
C3C0 00 00 00 00 00 00 03 FF CF 00 00 00 00 00 00 03 :D4
C3D0 55 40 03 55 40 00 00 00 02 AA C0 02 AA C0 00 00 :05
C3E0 00 01 EF 80 00 00 00 00 00 00 00 0F 80 00 00 00 :FF
C3F0 00 00 00 01 00 80 01 00 80 00 00 00 01 81 80 01 :05
---------------------------------------------------------
Sum: CB 6F 38 A0 A7 7F F9 01 03 6F FE AC 74 04 D0 C6 :5C

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
C400 81 80 01 55 80 01 55 80 01 55 80 02 00 40 03 FF :C7
C410 40 02 00 40 00 00 C0 03 6F C0 00 00 C0 00 90 00 :C4
C420 03 6F C0 00 90 00 00 00 00 03 FF C0 00 00 00 00 :84
C430 50 00 01 0F 00 00 00 00 00 00 07 FF E0 00 00 00 :46
C440 00 00 00 00 07 FE F0 00 00 00 00 00 00 03 7D E0 :55
C450 00 00 00 00 00 00 03 FE C0 00 00 00 00 00 00 02 :C3
C460 AA C0 02 AA C0 00 00 00 03 55 40 03 55 40 00 00 :06
C470 00 07 83 E0 00 00 00 00 00 00 07 80 00 00 00 00 :F1
C480 00 00 00 02 00 80 02 00 80 00 00 00 03 01 80 03 :88
C490 01 80 02 AA 80 02 AA 80 02 AA 80 04 00 40 04 00 :4D
C4A0 40 07 FF C0 00 00 00 00 00 00 07 39 C0 00 84 00 :BA
C4B0 00 84 00 07 BD C0 00 00 00 00 00 00 07 FF C0 00 :CE
C4C0 00 00 00 7C 00 E1 83 00 00 00 00 00 00 00 FF FF :DE
C4D0 FC 00 00 00 00 00 00 7F FF FE 00 00 00 00 00 00 :78
C4E0 07 EF CE 00 00 00 00 00 00 07 FF C0 02 AA 80 07 :BD
C4F0 FF C0 00 00 00 02 AA 80 07 FF C0 00 00 00 00 00 :B1
---------------------------------------------------------
```

```
Sum: 01 72 16 1D 14 24 E1 00 BB 1B 0C 49 E0 4D 57 EA :58

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
C500 00 00 00 00 07 C7 C0 00 00 00 00 00 00 07 C0 00 :55
C510 00 00 00 01 00 40 01 00 40 00 00 00 01 80 C0 01 :C4
C520 80 C0 01 55 40 01 55 40 01 55 40 02 00 20 03 00 :26
C530 20 03 FF E0 00 00 00 00 00 00 03 9C E0 00 21 00 :A2
C540 00 21 00 03 BD E0 00 00 00 00 00 00 03 FF E0 00 :A3
C550 00 00 00 3E 00 00 C1 87 00 00 00 00 00 00 3F FF :C4
C560 FF 00 00 00 00 00 00 7F FF FE 00 00 00 00 00 00 :7B
C570 73 F7 E0 00 00 00 00 00 00 03 FF E0 01 55 40 03 :C5
C580 FF E0 00 00 00 01 55 40 03 FF E0 00 00 00 00 00 :57
C590 00 00 00 00 03 E3 E0 00 00 00 00 00 00 00 03 E0 :A9
C5A0 00 00 00 02 00 80 02 00 80 00 00 00 03 01 80 03 :8B
C5B0 01 80 02 AA 80 02 AA 80 02 AA 80 05 55 40 05 55 :F9
C5C0 40 05 55 40 00 00 00 00 00 00 07 FF C0 00 00 00 :A0
C5D0 00 00 00 07 FF C0 00 00 00 00 00 00 07 FF C0 00 :8C
C5E0 00 00 00 00 00 E1 FF 00 00 00 00 00 00 00 FF FF :CE
C5F0 FC 00 00 00 00 00 00 7F FF FE 00 00 00 00 00 00 :78
---------------------------------------------------------
Sum: 4E 41 37 EA E8 EF B7 85 C4 FD A9 82 04 3B 49 3A :8E

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
C600 07 FF CE 00 00 00 00 00 00 07 FF C0 02 AA 80 07 :CD
C610 FF C0 00 00 00 02 AA 80 07 FF C0 00 00 00 00 00 :B1
C620 00 00 00 00 07 C7 C0 00 00 00 00 00 00 07 C0 00 :55
C630 00 00 00 01 00 40 01 00 40 00 00 00 01 80 C0 01 :C4
C640 80 C0 01 55 40 01 55 40 01 55 40 02 AA A0 02 AA :FA
C650 A0 02 AA A0 00 00 00 00 00 00 03 FF E0 00 00 00 :CE
C660 00 00 00 03 FF E0 00 00 00 00 00 00 03 FF E0 00 :C4
C670 00 00 00 00 00 00 FF 87 00 00 00 00 00 00 3F FF :C4
C680 FF 00 00 00 00 00 00 7F FF FE 00 00 00 00 00 00 :7B
C690 73 FF E0 00 00 00 00 00 00 03 FF E0 01 55 40 03 :CD
C6A0 FF E0 00 00 00 01 55 40 03 FF E0 00 00 00 00 00 :57
C6B0 00 00 00 00 03 E3 E0 00 00 00 00 00 00 00 03 E0 :A9
C6C0 00 00 00 01 00 80 01 00 80 00 00 00 01 81 80 01 :05
C6D0 81 80 01 AA 80 01 AA 80 01 AA 80 02 00 40 02 00 :C6
C6E0 40 02 FF C0 03 00 00 03 00 00 03 E6 40 00 08 80 :B8
C6F0 00 08 80 03 EE C0 00 00 00 00 00 00 03 FF C0 00 :FB
---------------------------------------------------------
Sum: 5B EA D9 67 BA 0F 9F 89 CB 05 64 89 D5 E5 AE 15 :AD

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
C700 00 00 00 0F 00 00 F0 80 00 00 00 00 00 00 07 FF :85
C710 F0 00 00 00 00 00 00 3F FF FE 00 00 00 00 00 00 :2C
C720 FF FE DE 00 00 00 00 00 00 F3 FF C0 01 55 40 03 :26
C730 FF C0 00 00 00 02 AA 80 03 FF C0 00 00 00 00 00 :AD
C740 00 00 00 00 01 F7 80 00 00 00 00 00 00 01 F0 00 :69
C750 00 00 00 01 00 80 01 00 80 00 00 00 01 81 80 01 :05
C760 81 80 01 AA 80 01 AA 80 01 AA 80 02 00 40 02 00 :C6
C770 40 02 FF C0 03 00 00 03 00 00 03 E6 40 00 08 80 :B8
C780 00 08 80 03 EE C0 00 00 00 00 00 00 03 FF C0 00 :FB
C790 00 00 00 0F 00 00 F0 80 00 00 00 00 00 00 07 FF :85
C7A0 E0 00 00 00 00 00 00 0F 7F E0 00 00 00 00 00 00 :4E
C7B0 07 BE C0 00 00 00 00 00 00 03 7F C0 01 55 40 03 :60
C7C0 FF C0 00 00 00 02 AA 80 03 FF C0 00 00 00 00 00 :AD
C7D0 00 00 00 00 07 C1 E0 00 00 00 00 00 00 00 01 E0 :89
C7E0 00 00 00 01 00 80 01 00 80 00 00 00 01 81 80 01 :05
C7F0 81 80 01 55 80 01 55 80 01 55 80 02 00 40 02 00 :C7
---------------------------------------------------------
Sum: 16 46 1F E2 F9 7E 95 51 86 D1 01 6A 47 2C 4B 66 :A0

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
C800 40 03 FF 40 00 00 C0 00 00 C0 02 67 C0 01 10 00 :3C
C810 01 10 00 03 77 C0 00 00 00 00 00 00 03 FF C0 00 :0D
C820 00 00 00 F0 00 01 0F 00 00 00 00 00 00 00 0F FF :0E
C830 E0 00 00 00 00 00 00 7F FF FC 00 00 00 00 00 00 :5A
C840 7B 7F FF 00 00 00 00 00 00 03 FF CF 02 AA 80 03 :F9
C850 FF C0 00 00 00 01 55 40 03 FF C0 00 00 00 00 00 :17
C860 00 00 00 00 01 EF 80 00 00 00 00 00 00 00 0F 80 :FF
C870 00 00 00 01 00 80 01 00 80 00 00 00 01 81 80 01 :05
C880 81 80 01 55 80 01 55 80 01 55 80 02 00 40 02 00 :C7
C890 40 03 FF 40 00 00 C0 00 00 C0 02 67 C0 01 10 00 :3C
C8A0 01 10 00 03 77 C0 00 00 00 00 00 00 03 FF C0 00 :0D
C8B0 00 00 00 F0 00 01 0F 00 00 00 00 00 00 00 07 FF :06
C8C0 E0 00 00 00 00 00 00 07 FE F0 00 00 00 00 00 00 :D5
C8D0 03 7D E0 00 00 00 00 00 00 03 FE C0 02 AA 80 03 :50
C8E0 FF C0 00 00 00 01 55 40 03 FF C0 00 00 00 00 00 :17
C8F0 00 00 00 00 07 83 E0 00 00 00 00 00 00 07 80 00 :F1
---------------------------------------------------------
Sum: 0F 03 CE BC 76 77 FE 86 84 C5 01 5F 8B 1C C7 85 :08

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
C900 [illegible] 00 00 00 02 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
C910 [illegible] 00 00 00 00 00 00 00 00 10 00 00 10 :20
C920 [illegible] 01 7D 00 00 FF 80 00 38 00 0A FE A0 :F0
C930 [illegible] FF E0 [illegible] FE 00 17 FF C0 1F FF F0 07 FF C0 1A :C0
C940 3A E0 1E [illegible] F0 19 00 32 14 D5 50 3E FC FC 00 61 :9B
C950 04 0A 28 A8 7E 7C FE 40 00 05 15 55 50 FF FF FE :F2
C960 00 00 06 0A 82 A8 FF 83 FC E0 00 04 05 55 40 5F :65
C970 FF E0 60 00 00 02 AA 00 07 FF C0 04 01 C0 00 00 :76
C980 00 03 87 C0 03 87 C0 00 00 00 00 03 80 00 03 80 :9A
C990 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
C9A0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 08 00 00 08 :10
C9B0 [illegible] [illegible] 0E 00 00 BE 80 01 FF C0 00 1C 00 05 7F 50 :F6
C9C0 07 FF F0 00 7F 00 0B FF E8 0F FF F8 03 FF E0 0D :5C
```

```
C9D0 14 58 0F 3E 78 0C 00 18 0A AB 2E 3F BF 7C 20 81 :4D
C9E0 00 15 14 54 7F 3E 7E 60 00 02 0A AA A8 7F FF FF :F3
C9F0 60 00 03 15 41 50 3F C1 FF 20 00 07 02 AA A0 07 :82
---------------------------------------------------------
Sum: 75 28 41 95 A9 9A C6 2E DE F5 55 CA 5E C2 1E 24 :F6

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
CA00 FF F6 00 00 06 00 55 40 03 FF E0 03 80 20 00 00 :15
CA10 00 03 E1 C0 03 E1 C0 00 00 00 01 C0 00 01 C0 00 :CA
CA20 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
CA30 00 00 00 20 00 00 00 00 00 00 00 00 80 00 00 80 :00
CA40 00 00 30 00 01 AA 80 01 FF 80 01 80 00 07 D5 40 :C8
CA50 07 FF E0 03 80 00 0F AA A0 0F FF F0 07 80 00 13 :5A
CA60 D5 58 13 FF F8 03 C0 18 0A 7F EB 1A 7F F8 08 7F :9B
CA70 E0 11 55 50 13 7F F8 01 00 00 0A 20 A8 1E 7F F8 :88
CA80 00 0F 00 01 40 50 09 FF F0 00 3F 00 0A 82 A0 0F :12
CA90 FF F0 00 30 00 01 50 40 0F FF C0 0C 07 80 00 00 :1D
CAA0 00 0E 07 E0 0E 07 E0 00 00 00 00 01 E0 00 01 E0 :AC
CAB0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
CAC0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 80 00 00 80 :00
CAD0 00 00 80 00 01 AA 80 01 FF 80 01 80 00 07 D5 40 :C8
CAE0 07 FF E0 03 80 00 0F AA A0 0F FF F0 07 80 00 13 :5A
CAF0 D5 58 13 FF F8 03 C0 18 0A 7F EB 3A 7F F8 28 7F :DB
---------------------------------------------------------
Sum: 96 C5 23 31 5C 12 E4 0E 54 1A BA 24 25 3F BA 88 :FC

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
CB00 E0 11 55 50 75 7F F8 61 00 00 0A 20 A8 7E 7F F8 :A8
CB10 50 0F 00 11 50 10 19 FF F0 00 07 C0 0A A8 20 0F :90
CB20 FF F0 00 05 00 01 41 40 03 FF C0 00 1E 00 00 00 :14
CB30 00 00 7E 00 00 7E 00 00 00 00 00 78 00 00 78 00 :EC
CB40 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
CB50 00 00 00 08 00 00 08 00 00 08 00 00 1C 00 00 1C :50
CB60 00 00 1C 00 00 AA 80 01 FF 90 00 00 00 05 55 40 :60
CB70 07 FF E0 00 00 00 0A AA 80 0F FF F0 09 00 10 17 :77
CB80 58 F0 3F FF F8 27 00 E0 0A FF A8 7F FF FE 60 FF :0E
CB90 06 15 55 50 7F FF FF 80 00 07 0A AA A8 3F FF FF :3D
CBA0 [illegible] 00 07 05 55 50 0F FF FE 00 00 06 02 AA A0 [illegible] :3E
CBB0 FF F0 00 00 00 00 55 40 07 FF F0 07 80 30 00 [illegible] :31
CBC0 [illegible] 07 01 E0 07 01 E0 00 00 00 02 80 00 03 80 [illegible] :56
CBD0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 [illegible] :00
CBE0 00 00 00 10 00 00 10 00 00 10 00 00 38 00 00 38 :40
CBF0 [illegible] [illegible] 3E 02 01 55 00 01 FF 80 00 00 00 02 AA AA :5A
---------------------------------------------------------
Sum: 0C 0B 63 E0 57 44 37 C6 60 2B 75 FE 55 47 A5 57 :61

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
CC00 [illegible] FF F0 0E 00 10 0F :BD
CC10 [illegible] 00 E4 18 FF 50 7F FF FE 60 FF :D6
CC20 [illegible] FE E0 00 06 15 55 50 FF FF FC :F8
CC30 E0 00 04 [illegible] 7F FF F0 60 00 00 05 55 40 0F :AF
CC40 [illegible] AA 00 0F FF E0 00 01 E0 00 00 :66
CC50 [illegible] 03 E0 00 00 00 00 01 C0 00 01 C0 :56
CC60 [illegible] 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
CC70 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 01 00 00 01 :02
CC80 00 00 01 00 01 55 80 01 FF 80 00 01 80 02 AB E0 :65
CC90 07 FF E0 00 01 C0 05 55 F0 0F FF F0 00 01 E0 1A :EA
CCA0 AB C8 1F FF C8 18 03 C0 17 FE 50 1F FE 58 07 FE :13
CCB0 10 0A AA 88 1F FE CE 00 00 80 15 04 50 1F FE 78 :AF
CCC0 00 F0 00 0A 0E 80 0F FF 90 00 FC 00 05 41 50 0F :BB
CCD0 FF F0 00 3C 00 02 0A 80 03 FF F0 01 E0 30 00 00 :BA
CCE0 00 07 E0 70 07 E0 70 00 00 00 07 80 00 07 80 00 :BC
CCF0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
---------------------------------------------------------
Sum: 57 90 BA CE 9E B8 ED AD FD 7F 9B 66 D1 24 10 59 :3A

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
CD00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 01 00 00 01 :02
CD10 00 00 01 00 01 55 80 01 FF 80 00 01 80 02 AB E0 :65
CD20 07 FF E0 00 01 C0 05 55 F0 0F FF F0 00 01 E0 1A :EA
CD30 AB C8 1F FF C8 18 03 C0 17 FE 50 1F FE 5C 07 FE :17
CD40 14 0A AA 88 1F FE CE 00 00 86 15 04 50 1F FE 7E :C5
CD50 00 F0 06 08 0A 88 0F FF 98 03 E0 00 04 15 50 0F :91
CD60 FF F0 03 C0 00 02 82 80 03 FF C0 00 78 00 00 00 :F0
CD70 00 00 7E 00 00 7E 00 00 00 00 00 1E 00 00 1E 00 :38
CD80 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
CD90 00 00 3F FB FC 3F FB FC 3F FB FC 7F FA FE 40 02 :5B
CDA0 02 7F FA FE 7D 57 3E 41 FF 82 7C 03 3E 72 AB AE :D5
CDB0 47 FF E2 70 03 BE 65 57 F6 4F FF F2 60 07 E6 3A :A2
CDC0 AF 8C 9F FF 99 88 07 B5 17 FC 10 FF FC 9F E7 FC :56
CDD0 07 0A A8 C8 FF FC DF E0 00 47 15 56 50 7F FE FE :B8
CDE0 60 02 06 6A AA A6 4F FF F2 60 00 06 35 54 5C 3F :EC
CDF0 FC 7C 30 00 0C 02 AA 80 07 FF E0 04 00 20 00 00 :EA
---------------------------------------------------------
Sum: 20 43 C9 E9 BD B3 64 0D E5 83 B0 05 64 9C 10 A9 :9C

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
CE00 00 07 C1 C0 07 C1 C0 00 00 00 03 80 00 03 80 00 :16
CE10 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
CE20 00 00 3F FB FC 3F FB FC 3F FB FC 7F FA FE 40 02 :5B
CE30 02 7F FA FE 7D 57 3E 41 FF 82 7C 03 3E 72 AB AE :D5
CE40 47 FF E2 70 03 BE 65 57 F6 4F FF F2 60 07 E6 3A :A2
CE50 AF 8C 9F FF 99 88 07 B5 17 FC 10 FF FC 9F E7 FC :56
CE60 07 0A AB C8 FF FC DF E0 00 47 15 56 50 7F FE FE :B8
CE70 60 02 06 6A AA A6 4F FF F2 60 00 06 35 54 5C 3F :EC
CE80 FC 7C 30 00 0C 02 AA 80 07 FF E0 04 00 20 00 00 :EA
CE90 00 03 83 E0 03 83 E0 00 00 00 00 01 C0 00 01 C0 :4E
```

時に覚えました．１分間25字なんてすごーくおそいんですよ！　ぶっつけ本番でだいじょうぶです．がんばってください．

（おやぢ/JS1GES）

リスト4 "CDATA"

```
CEA0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
CEB0 00 00 3F BF FC 3F BF FC 3F BF FC 7E BF FE 40 80 :E9
CEC0 02 7E BF FE 7D AA BE 41 FF 82 7D 80 3E 77 D5 4E :B9
CED0 47 FF E2 73 80 0E 6F AA A4 4F FF F1 67 80 05 33 :44
CEE0 C5 58 93 FF FF A3 C0 1F 0A 7F E8 FA 7F FF E8 7F :90
CEF0 E7 11 55 50 F3 7F FE E1 00 06 0A 2A AA 7E 7F FA :C9
------------------------------------------------------------
Sum: 60 82 A4 B9 BF DD C7 5F 30 83 E9 67 66 7E 14 5D :59


Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
CF00 60 00 02 61 55 56 49 FF F2 60 00 06 3A AA AC 3F :DD
CF10 FF FC 30 00 0C 01 41 40 0F FF C0 0C 1E 00 00 00 :B1
CF20 00 06 1F 80 06 1F 80 00 00 00 00 07 80 00 07 80 :58
CF30 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
CF40 00 00 3F BF FC 3F BF FC 3F BF FC 7E BF FE 40 80 :E9
CF50 02 7E BF FE 7D AA BE 41 FF 82 7D 80 3E 77 D5 4E :E9
CF60 47 FF E2 73 80 0E 6F AA A4 4F FF F1 67 80 05 33 :44
CF70 D5 58 93 FF FF A3 C0 1F 0A 7F E8 FA 7F FF E8 7F :90
CF80 E7 11 55 50 F3 7F FE E1 00 06 0A 2A AA 7E 7F FA :C9
CF90 60 00 02 61 55 56 49 FF F2 60 00 06 3A AA AC 3F :DD
CFA0 FF FC 30 00 0C 01 05 00 03 FF E0 00 F0 60 00 00 :6F
CFB0 00 03 F0 C0 03 F0 C0 00 00 00 03 C0 00 03 C0 00 :EC
CFC0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
CFD0 00 00 3F DB FC 3F DB FC 3F DB FC 7F BD FE 40 3C :F8
CFE0 02 7F BD FE 7D 55 3E 41 FF 82 7C 00 3E 72 AA AE :92
CFF0 47 FF E2 70 00 0E 6D 55 56 4F FF F2 68 00 16 2F :AB
------------------------------------------------------------
Sum: 0C E5 19 DA 2F 75 4E 67 7E 7F 84 E8 F2 99 AE 91 :92


Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
D000 6A EC 9F FF F9 A7 00 E5 15 FF 50 FF FF FF E0 FF :B9
D010 07 0A AA A8 FF FF FF E0 00 07 15 55 50 7F FF FE :7D
D020 60 00 06 6A AA AE 4F FF F2 60 00 06 35 55 5C 3F :EB
D030 FF FC 30 00 0C 02 AA 80 07 FF E0 07 00 20 00 00 :6E
D040 00 07 C1 C0 07 C1 C0 00 00 00 03 E0 00 03 E0 00 :16
D050 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
D060 00 00 3F DB FC 3F DB FC 3F DB FC 7F BD FE 40 3C :F8
D070 02 7F BD FE 7C AA BE 41 FF 82 7C 00 3E 75 55 4E :B4
D080 47 FF E2 70 00 0E 6A AA B6 4F FF F2 68 00 16 37 :65
D090 5E F4 9F FF F9 A7 00 E5 0A FF A8 FF FF FF E0 FF :FA
D0A0 07 15 55 50 FF FF FF E0 00 07 0A AA A8 7F FF FE :7D
D0B0 60 00 06 65 55 56 4F FF F2 60 00 06 3A AA AC 3F :EB
D0C0 FF FC 30 00 0C 01 55 00 07 FF E0 04 00 E0 00 00 :57
D0D0 00 03 83 E0 03 83 E0 00 00 00 00 01 C0 00 01 C0 :4E
D0E0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
D0F0 00 00 3F FD FC 3F FD FC 3F FD FC 7F FD 7E 40 01 :E3
------------------------------------------------------------
Sum: C5 7F 0A AB 85 C3 3B EB 44 73 40 25 85 EF 32 FA :A0


Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
D100 02 7F FD 7E 7D 55 BE 41 FF 82 7C 01 BE 72 AB EE :94
D110 47 FF E2 70 01 CE 25 55 F6 8F FF F2 A0 01 E6 1A :F8
D120 AB CC FF FF C9 F8 03 C5 17 FE 50 FF FE 5F E7 FE :A4
D130 17 0A AA 88 7F FE CF 60 00 87 55 54 50 5F FE 7E :5A
D140 40 00 06 6A AA 86 4F FF 92 60 00 06 35 55 5C 3F :4B
D150 FF FC 30 00 0C 02 82 80 03 FF F0 00 78 30 00 00 :D5
D160 00 01 F8 60 01 F8 60 00 00 00 01 E0 00 01 E0 00 :74
D170 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
D180 00 00 3F FD FC 3F FD FC 3F FD FC 7F FD 7E 40 01 :E3
D190 02 7F FD 7E 7D 55 BE 41 FF 82 7C 01 BE 72 AB EE :94
D1A0 47 FF E2 70 01 CE 25 55 F6 8F FF F2 A0 01 E6 1A :F8
D1B0 AB CC FF FF C9 F8 03 C5 17 FE 50 FF FE 5F E7 FE :A4
D1C0 17 0A AA 88 7F FE CF 60 00 87 55 54 50 5F FE 7E :5A
D1D0 40 00 06 6A AA 86 4F FF 92 60 00 06 35 55 5C 3F :4E
D1E0 FF FC 30 00 0C 00 A8 80 07 FF C0 06 0F 00 00 00 :32
D1F0 00 03 0F 00 03 0F 00 00 00 00 00 03 C0 00 03 C0 :2A
------------------------------------------------------------
Sum: 84 A4 [illegible] CB FE 66 47 70 [illegible] E7 EC [illegible] [illegible] EE [illegible] 47 :[illegible]


Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
D200 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] :[illegible]
D210 [illegible] 00 00 10 00 00 10 00 00 12 00 01 7D 00 03 FF :6[illegible]
D220 52 00 38 00 [illegible] FE A0 0F FF E0 00 FE 00 17 FF [illegible] :32
D230 [illegible] :A[illegible]
D240 C1 50 7E FD F[illegible] 40 81 [illegible] 2A 28 A8 FE [illegible] FE [illegible] [illegible] :EF
D250 [illegible] :D4
D260 [illegible] [illegible] [illegible] 05 55 40 0F FF E0 00 00 00 00 AA 00 0F :AD
D270 FF E0 0E 00 E0 00 00 [illegible] 0F 53 E0 0F 83 E2 00 00 :B1
D280 00 07 01 [illegible] 07 01 C0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :90
D290 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
D2A0 00 00 3F DB FC 3F DB FC 3F DB FC 7F BD FE 40 3C :F8
D2B0 02 7F BD FE 7C AA BE 41 FF 82 7C 00 3E 75 55 4E :B4
D2C0 47 FF E2 70 00 0E 6A AA B6 4F FF F2 68 00 16 37 :65
D2D0 56 F4 9F FF F9 A7 00 E5 0A FF A8 FF FF FF E0 FF :FA
D2E0 07 15 55 50 FF FF FF E0 00 07 0A AA A8 7F FF FE :7D
D2F0 60 00 06 65 55 56 4F FF F2 60 00 06 3A AA AC 3F :EB
------------------------------------------------------------
Sum: DE DE EE 26 25 31 69 C5 EB D9 37 9E 78 B9 AB EB :52


Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
D300 FF FC 30 00 0C 01 55 40 07 FF E0 04 00 20 00 00 :D7
D310 00 07 C3 E0 07 C3 E0 00 00 00 03 81 C0 03 81 C0 :DC
D320 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
D330 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
D340 00 00 00 00 3E AA FC 3E FE FC 3E 00 FC 51 FF 4A :F0
D350 43 FF C2 78 FF 1E 6E AA E6 4F FF F2 66 00 66 45 :E8
D360 55 52 7F FF FE 70 00 0E 0A AA A0 FF FF FF F0 00 :E2
D370 0F 15 55 50 FF FF FF E0 00 07 0A AA A8 DF FF FB :E2
D380 70 00 03 55 55 56 5F FF F2 40 00 06 68 AA 2A 4F :E4
D390 FF E2 67 01 CE 40 54 06 4F FF E2 6F 83 EE 30 3C :2D
D3A0 0C 3F BF EC 3F BF EC 00 00 00 07 01 C0 07 01 C0 :70
D3B0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
D3C0 00 00 00 08 00 00 08 00 00 08 00 00 1C 00 00 1C :50
D3D0 00 00 1C 00 00 AA 80 01 FF 80 00 00 00 05 55 40 :60
D3E0 07 FF E0 00 00 00 1A AA B0 1F FF F0 0B 00 10 17 :97
D3F0 55 F0 1F FF F8 07 00 E0 0A FF A8 7F FF FE 60 FF :CE
------------------------------------------------------------
```

```
Sum: CD 79 CD F0 A7 01 DF A6 EF E0 5A 05 97 F4 F5 07 :E5


Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
D400 06 15 55 50 FF FF FF E0 00 07 0A AA AB FF FF FF :FD
D410 E0 00 07 15 55 50 7F FF FE 60 00 06 0A AA A0 0F :E6
D420 FF F0 00 00 00 01 55 40 07 FF E0 04 00 20 00 00 :BF
D430 00 07 C3 E0 07 C3 E0 00 00 00 03 81 C0 03 81 C0 :DC
D440 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
D450 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
D460 00 00 00 00 00 00 00 00 0E 00 00 0E 00 00 00 00 :1C
D470 0E 0F 00 0E 0F 00 00 AA 00 1F FF 80 1F 01 80 05 :27
D480 55 50 0F FF F0 08 00 00 0A AA 88 1F FE 08 00 00 :DC
D490 08 05 54 18 7F FE 88 70 00 08 02 AB AC FF FC FC :73
D4A0 FC 00 0C 01 54 5E 7F F6 FE 7E 00 1E 00 AA BF 0F :42
D4B0 FF FF 0E 00 3F 05 05 70 07 FF F8 00 78 60 00 0B :A6
D4C0 80 01 FF 80 01 F1 80 00 00 00 01 E0 00 01 E0 00 :34
D4D0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
D4E0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
D4F0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
------------------------------------------------------------
Sum: C8 70 9B EB 6D 6D 6F 9F 22 B4 6F 88 B3 AF 38 E9 :FC


Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
D500 00 00 00 00 00 00 02 AB 00 03 FF 00 00 00 00 05 :B4
D510 54 50 7F FE F0 70 00 00 02 AA AB FF FE 88 F8 00 :B2
D520 08 01 54 5C 7F FC FE 7C 00 0C 02 A2 BF 3F F6 FF :51
D530 3C 00 1F 14 15 7C 3F FF FE 03 C0 3C 0B 0A EA 1F :56
D540 FF FE 03 F0 60 05 05 D0 0F FF F8 00 F0 80 02 AB :4D
D550 80 03 FF 80 00 03 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :05
D560 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
D570 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
D580 00 00 00 00 00 00 00 00 0E 00 00 0E 00 00 00 00 :1C
D590 0E 0F 00 0E 0F 00 00 FE 00 1F 01 80 1F FF 80 07 :7D
D5A0 FF E0 06 00 00 0F FF E0 1F 0F F8 00 00 10 1F DF :D9
D5B0 F8 0F BF 78 70 00 10 7F BF 78 03 FF FC FC 00 18 :86
D5C0 FF FF FC 01 FD FC 7E 00 3C 7F FD FC 01 FF FE 0E :32
D5D0 00 7E 0F FF FE 07 87 F0 00 79 80 07 FF F0 00 0F :06
D5E0 00 01 F8 00 01 FF C0 00 00 00 01 E0 00 01 E0 00 :39
D5F0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
------------------------------------------------------------
Sum: DB CE BC E4 5F 01 18 43 37 29 DB 40 D0 7C 57 E9 :98


Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
D600 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
D610 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
D620 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
D630 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
D640 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
D650 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
D660 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
D670 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
D680 F8 FE 3F F8 7C 3F F8 00 3F F0 00 1F F0 00 1F F0 :2D
D690 00 1F F0 00 1F 1C 00 7F 00 00 01 00 00 00 80 00 :4A
D6A0 00 F0 00 11 F0 00 1F F0 00 1F F0 00 1F F0 18 1F :55
D6B0 FC 7F 1F FC 3E 1F FC 00 1F F8 00 0F F8 00 0F F8 :14
D6C0 00 0F F8 00 0F FE 00 38 80 00 00 00 00 00 00 00 :CC
D6D0 01 B8 00 0F F8 00 0F F8 00 0F F8 00 0F F8 18 0F :CC
D6E0 FC 7E 3F FC 3C 3F FC 00 3F F8 00 1F F8 00 1F F8 :91
D6F0 00 1F F8 00 1F FE 00 3F F0 00 07 80 00 00 00 00 :EA
------------------------------------------------------------
Sum: F1 C0 7D 10 2B B5 1E DE 0D 0E F0 CD 0E E8 FD 0E :F3


Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
D700 00 00 00 01 28 00 1F F8 00 1F F8 00 1F FC 00 3F :91
D710 FC 7E 3F FC 3C 3F FC 00 3F F8 00 1F F8 00 1F F8 :91
D720 00 1F F8 00 1F FE 00 3F F0 00 0F E0 00 0F F0 00 :51
D730 1F F8 00 1F F8 00 1F F8 00 1F F0 00 0F F0 1C 0F :7E
D740 FC 7E 3F FC 3C 3F FC 00 3F F8 00 1F F8 00 1F F8 :91
D750 00 1F F8 00 1F FC 00 7F E0 00 0F 00 00 01 00 00 :A1
D760 00 80 00 00 F8 00 10 F8 00 1F F8 00 1F FC 00 3F :F1
D770 FC 7E 3F FC 3C 3F FC 00 3F F8 00 1F F8 00 1F F8 :91
D780 00 1F F8 00 1F FC 00 7F F0 00 0F F0 00 07 F8 00 :9F
D790 0F F8 00 1F F8 00 1F F8 00 1F F0 00 0F F0 38 0F :8A
D7A0 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF 07 FF F8 00 3F E0 :D3
D7B0 00 0F C0 00 07 C0 00 07 80 00 01 00 00 00 00 00 :1E
D7C0 00 00 00 01 00 00 07 80 00 1F F8 00 1F FC 78 3F :71
D7D0 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF E3 FF FC 00 1F F0 :E3
D7E0 00 07 E0 00 03 E0 00 03 C0 00 01 00 00 00 00 00 :4E
D7F0 00 E0 00 00 E0 00 00 F8 00 01 F8 00 1F FC 1E 3F :C9
------------------------------------------------------------
Sum: 30 DB 43 32 E9 51 66 9D 7E 82 99 28 76 E7 6D D2 :2A


Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
D800 FF FF FF FF FF FF FF E3 FF FF C1 FF FC 00 3F F0 :C5
D810 00 0F E0 00 [illegible] 60 00 03 00 00 00 00 00 00 80 00 :F9
D820 [illegible] [illegible] 00 00 F[illegible] 00 03 F0 00 07 F0 00 0F F8 3C 1F :[illegible]
D830 FF FF FF FF FF FF FF [illegible] FF FF 83 FF FC 00 3F F0 :EE
D840 [illegible] [illegible] E[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 00 00 00 00 00 00 :B7
D850 [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 00 0F E0 00 0F F0 10 0F F8 3C 1F :14
D860 FF FF FF FF FF FF [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 7F FC 00 3F F0 :9C
D870 [illegible] [illegible] E0 [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 03 C0 00 03 [illegible] 00 :FF
D880 [illegible] :C5
D890 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF [illegible] 7F FC 00 3F F0 :9C
D8A0 [illegible] [illegible] E0 [illegible] [illegible] C0 [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] C0 [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] :FA
D8B0 [illegible] :80
D8C0 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FE 3F FF FC 00 3F F0 :5E
D8D0 [illegible] [illegible] E0 00 07 C0 00 03 C0 00 03 C0 00 03 C0 00 :FF
D8E0 [illegible] E0 00 07 E0 00 07 E0 00 0F E0 00 0F E0 F8 0F :96
D8F0 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FE 3F FF FC 00 3F F0 :5E
------------------------------------------------------------
Sum: [illegible] A5 5A [illegible] EC 7A E1 43 3A 33 6D 3A 56 C5 49 F3 :C7


Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
D900 00 0F E0 00 07 C0 00 03 80 00 03 00 00 03 00 00 :3F
D910 03 80 00 07 E0 00 07 F0 00 0F FC 00 3F FF 01 FF :AA
```

```
D920 FF FF FF C0 00 03 80 00 01 00 00 00 00 00 00 00 :41
D930 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
D940 00 00 00 00 80 00 01 C0 00 03 F0 00 1F F8 3C 1F :A6
D950 FF FF FF C0 00 03 80 00 01 00 00 00 00 00 00 00 :41
D960 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
D970 00 00 00 00 80 00 01 C0 00 03 F8 00 0F F8 3C 1F :9E
D980 FF FF FF C0 00 03 80 00 01 00 00 00 00 00 00 00 :41
D990 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
D9A0 00 00 00 00 80 00 01 C0 00 03 F8 00 07 F8 07 BF :D1
D9B0 FF FF FF C0 00 03 80 00 01 00 00 00 00 00 00 00 :41
D9C0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
D9D0 00 00 00 00 80 00 01 C0 00 03 F8 00 1F FC F0 1F :66
D9E0 FF FF FF C0 00 03 80 00 01 00 00 00 00 00 00 00 :41
D9F0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
------------------------------------------------------------
Sum: FE BA DB C7 E7 CF 8B F3 85 18 D7 00 93 E6 70 EB :A9


Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
DA00 00 00 00 00 80 00 01 C0 00 03 E0 00 1F F1 E0 1F :33
DA10 FF FF FF C0 00 03 80 00 01 00 00 00 00 00 00 00 :41
DA20 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
DA30 00 00 00 00 80 00 01 C0 00 03 F8 00 1F F8 0F 3F :A1
DA40 FF FF FF C0 00 03 80 00 01 00 00 00 00 00 00 00 :41
DA50 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
DA60 00 00 00 00 80 00 01 C0 00 03 F0 00 0F F8 18 1F :72
DA70 FF FF FF FF FF FF FF FF FF C0 00 03 80 00 01 00 :3B
DA80 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
DA90 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 80 00 01 C0 00 03 :44
DAA0 FF FF FF FF FF FF FF E3 FF FF C1 FF FC 00 3F F0 :C5
DAB0 00 0F C0 00 07 C0 00 03 00 00 00 00 00 00 00 00 :99
DAC0 00 00 00 00 80 00 01 F0 00 0F F0 00 0F F8 3C 1F :D2
DAD0 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF E0 FF E0 :B2
DAE0 C0 7F C0 00 1F E0 00 07 C0 00 03 00 00 03 00 00 :CB
DAF0 01 00 00 00 80 00 00 F0 00 00 F8 00 07 FC 00 7F :EB
------------------------------------------------------------
Sum: BC 89 78 7D A3 A3 01 0B BF D6 F3 01 DF 78 82 EE :DF


Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
DB00 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
DB10 FF FF F8 00 7F 00 00 07 00 00 03 00 00 00 80 00 :FF
DB20 00 80 00 00 C0 00 00 E0 00 03 F0 00 07 FC 00 7F :95
DB30 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF E0 FF E0 :B2
DB40 40 7F C0 00 3F E0 00 0F C0 00 03 00 00 03 00 00 :73
DB50 01 00 00 01 80 00 00 F0 00 01 F8 00 0F FC 00 3F :B5
DB60 00 00 00 01 00 80 01 00 80 00 00 00 01 81 80 01 :05
DB70 81 80 01 AA 80 01 AA 80 01 AA 80 02 00 40 02 00 :C6
DB80 40 02 FF C0 03 00 00 03 00 00 03 E6 40 00 08 80 :B8
DB90 00 08 80 03 EE C0 00 00 00 00 00 00 03 FF C0 00 :FB
DBA0 00 00 00 0F 00 00 F0 80 00 00 00 00 00 00 07 FF :85
DBB0 F0 00 00 00 00 00 00 3F FF FE 00 00 00 00 00 00 :2C
DBC0 FF FF DE 00 00 00 00 00 00 F3 FD C0 00 00 00 00 :8C
DBD0 00 00 03 FF C0 00 00 00 00 00 00 03 FF C0 00 00 :B4
DBE0 00 00 00 00 01 F7 80 00 00 00 00 00 00 01 F0 00 :69
DBF0 00 00 00 01 00 80 01 00 80 00 00 00 01 81 80 01 :05
------------------------------------------------------------
Sum: EE 55 17 7C 2E 96 1A 26 BE 9D 6C A9 58 DC 3F 1E :0B


Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
DC00 81 80 01 AA 80 01 AA 80 01 AA 80 02 00 40 02 00 :C6
DC10 40 02 FF C0 03 00 00 03 00 00 03 E6 40 00 08 80 :B8
DC20 00 08 80 03 EE C0 00 00 00 00 00 00 03 FF C0 00 :FB
DC30 00 00 00 0F 00 00 F0 80 00 00 00 00 00 00 07 FF :85
DC40 E0 00 00 00 00 00 00 0F 7F E0 00 00 00 00 00 00 :4E
DC50 07 BF C0 00 00 00 00 00 00 03 7C C0 00 00 00 00 :C6
DC60 00 00 03 FF C0 00 00 00 00 00 00 07 FF C0 00 00 :B8
DC70 00 00 00 00 07 63 E0 00 00 00 00 00 00 00 01 E0 :4B
DC80 00 00 00 01 00 80 01 00 80 00 00 00 01 E1 80 01 :05
DC90 81 80 01 55 80 01 55 80 01 55 80 02 00 40 02 00 :C7
DCA0 40 03 FF 40 00 00 C0 00 00 C0 02 E7 C0 01 10 00 :3C
DCB0 01 10 00 03 77 C0 00 00 00 00 00 00 03 FF C0 00 :0D
DCC0 00 00 00 F0 00 01 0F 00 00 00 00 00 00 00 0F FF :0E
DCD0 E0 00 00 00 00 00 00 7F FF FC 00 00 00 00 00 00 :5A
DCE0 7B FF FF 00 00 00 00 00 00 03 BF CF 00 00 00 00 :0A
DCF0 00 00 03 FF C0 00 00 00 00 00 00 03 FF C0 00 00 :B4
------------------------------------------------------------
Sum: C5 DB 45 03 EF 86 9F 11 00 A1 41 EA 05 80 33 5F :F0


Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
DD00 00 00 00 00 01 EF 80 00 00 00 00 00 00 0F 80 :FF
DD10 00 00 00 01 00 80 01 00 80 00 00 00 01 81 80 01 :05
DD20 81 80 01 55 80 01 55 80 01 55 80 02 00 40 02 00 :C7
DD30 40 03 FF 40 00 00 C0 00 00 C0 02 67 C0 01 10 00 :3C
DD40 01 10 00 03 77 C0 00 00 00 00 00 00 03 FF C0 00 :0D
DD50 00 00 00 F0 00 01 0F 00 00 00 00 00 00 00 07 FF :06
DD60 E0 00 00 00 00 00 00 07 FE F0 00 00 00 00 00 00 :D5
DD70 03 F0 E0 00 00 00 00 00 00 03 BE C0 00 00 00 00 :61
DD80 00 00 03 FF C0 00 00 00 00 00 00 03 FF E0 00 00 :A4
DD90 00 00 00 00 07 C1 E0 00 00 00 00 00 00 07 80 00 :2F
DDA0 00 18 00 00 18 00 00 18 00 00 18 00 00 18 00 00 :78
DDB0 18 00 00 18 00 00 18 00 00 18 00 00 18 00 00 18 :90
DDC0 00 00 18 00 00 00 00 00 00 00 00 00 7F 81 FE :16
DDD0 7F 81 FE 7F 81 FE 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :FC
DDE0 18 00 00 18 00 00 18 00 00 18 00 00 18 00 00 18 :90
DDF0 00 00 18 00 00 18 00 00 18 00 00 18 00 00 18 00 :78
------------------------------------------------------------
Sum: 54 29 11 27 58 06 B5 9F 97 38 58 44 F3 3F 81 AE :45


Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
DE00 00 18 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FF E7 FF FF :FC
DE10 E7 FF FF E7 FF FF E7 FF FF FF FF 80 7E 01 FF FF :AA
DE20 FF FF E7 FF FF E7 FF FF E7 FF FF E7 FF FF FF FF :90
DE30 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
------------------------------------------------------------
Sum: EE 18 EE EE FE EE EE FE EE FE FE 67 7C E7 FD FD :36
```

リスト5 "DDATA"

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
C000 00 00 00 00 00 7F E0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :5F
C010 00 00 00 00 30 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :30
C020 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 03 FF :22
C030 FC 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0C 00 00 :08
C040 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0C 00 00 00 :0C
C050 00 00 00 00 00 00 00 00 07 FF FF 00 00 00 00 00 :05
C060 00 00 00 00 00 00 00 00 03 00 00 00 00 00 00 00 :03
C070 00 00 00 00 00 03 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :03
C080 00 00 03 FF FF 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :01
C090 00 00 03 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :03
C0A0 03 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 01 FF FE 00 :01
C0B0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 06 00 00 00 00 :06
C0C0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 06 00 00 00 00 00 :06
C0D0 00 00 00 00 00 00 00 7F FE 00 00 00 00 00 00 00 :7D
C0E0 00 00 00 00 00 00 06 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :06
C0F0 00 00 00 00 06 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :06
------------------------------------------------------------
Sum: FF 00 26 FF 25 7F E9 7F 08 FF 05 00 13 FF 0D FF :5A


Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
C100 00 1F FC 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :18
C110 0C 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0C 00 :18
C120 00 00 00 00 00 00 00 0F 80 00 00 0F F8 00 00 00 :96
C130 0F C0 00 00 00 00 80 00 00 00 18 00 00 00 00 00 :67
C140 00 00 00 00 80 00 00 00 18 00 00 00 00 00 00 00 :98
C150 00 3F FF FF FF FF FF FF FF FF E0 00 00 00 00 :16
C160 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
C170 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FF FF FF FF FF :FB
C180 FF FF FF FF FF FC 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :F7
C190 00 00 00 04 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :04
C1A0 00 04 00 00 03 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FE :FB
C1B0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 02 00 00 :02
C1C0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 02 00 00 07 FF :08
C1D0 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF 80 00 00 00 3F FF :B4
C1E0 87 FF FF E0 FF FF 00 01 80 00 00 00 3F FF 87 FF :A8
C1F0 FF E0 FF FF 00 01 80 00 07 FF E0 01 FE 00 00 1F :62
------------------------------------------------------------
Sum: 9F FF F7 E0 7F F9 FD 0D 1C FC 76 F0 33 FF D7 19 :97


Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
C200 F8 00 7F FF 00 00 00 00 60 00 06 00 00 00 18 00 :F4
C210 00 03 00 00 00 00 60 00 06 00 00 00 18 00 00 03 :B4
C220 00 00 03 FF C0 07 FE 00 00 1F F8 00 3F FF 00 00 :1C
C230 00 00 C0 00 06 00 00 00 18 00 00 03 00 00 00 00 :E1
C240 C0 00 06 00 00 00 18 00 00 03 00 00 01 FF C0 03 :A4
C250 FE 00 00 1F F0 00 3F FE 00 00 00 00 C0 00 06 00 :10
C260 00 00 30 00 00 06 00 00 00 00 C0 00 06 00 00 00 :FC
C270 30 00 00 06 00 00 01 FF C0 01 FE 00 00 1F F0 78 :7C
C280 3F FC 00 00 00 00 C0 00 06 00 00 00 30 00 00 0C :30
C290 00 00 00 00 C0 00 06 00 00 00 30 00 00 0C 00 00 :02
C2A0 00 FF 0F FF FF FF FF FF FF FE 3F F8 00 00 00 00 :0D
C2B0 C0 00 00 00 00 00 00 02 00 18 00 00 00 00 C0 00 :9A
C2C0 00 00 00 00 00 02 00 18 00 00 00 7F FF FF FF FF :95
C2D0 FF FF FF FF 3F F0 00 00 00 00 C0 00 00 00 00 00 :EB
C2E0 00 01 00 30 00 00 00 00 C0 00 00 00 00 00 00 01 :F2
C2F0 00 30 00 00 00 3F DF FF FF FF FF FF FF FE 3F E0 :65
------------------------------------------------------------
Sum: E4 2E 56 51 B4 3D 5A 15 02 38 EA 79 4C 26 CC 6A :5E


Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
C300 00 00 00 00 0F FE 07 FF FF E0 7F FE 00 60 00 00 :9F
C310 00 00 DF FE 07 FF FF E0 7F FE 00 60 00 00 20 1F :BE
```

```
C320 E0 01 FE 00 00 1F E0 00 7F C0 00 00 00 00 60 00 :7D
C330 06 00 00 00 60 00 00 C0 00 00 00 00 60 00 06 00 :8C
C340 00 00 60 00 00 C0 00 00 00 07 C0 01 FE 00 00 1F :05
C350 E0 00 3F 00 00 00 00 00 C0 00 0E 00 00 00 60 00 :45
C360 07 00 00 00 00 00 C0 00 0E 00 00 00 60 00 07 00 :34
C370 00 00 00 00 00 01 FE 00 00 1F E0 1F 1C 00 00 00 :39
C380 00 00 00 00 0E 00 00 00 60 01 1C 00 00 00 00 00 :83
C390 00 00 0E 00 00 00 60 01 1C 00 00 00 00 00 3F FF :C1
C3A0 FF FF FF FF FF FF C0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :BA
C3B0 00 00 00 00 40 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :40
C3C0 00 00 40 00 00 00 00 00 7F FF FF FF FF FF FF FF :B8
C3D0 E0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 60 00 :40
C3E0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 60 00 00 00 :60
C3F0 00 00 1F FF FF FF FF FF FF FF C0 00 00 00 00 00 :D8
------------------------------------------------------------
Sum: AC 00 E0 FC 8A DB C3 9F BC C3 00 7D 39 5F 6B 3C :8B


Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
C400 1F FE 07 FF FF E0 7F FF C0 00 00 00 00 1F FE :5D
C410 07 FF FF E0 7F FF C0 00 00 00 00 00 00 01 FE 00 :22
C420 00 1F E0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 06 00 00 00 :05
C430 60 00 00 00 00 00 00 00 00 00 06 00 00 00 60 00 :C6
C440 00 00 00 00 00 00 00 01 FE 00 00 1F E0 00 07 C0 :C5
C450 00 00 00 00 00 00 06 00 00 00 60 00 00 40 00 00 :A6
C460 00 00 00 00 06 00 00 00 60 00 00 40 00 00 00 07 :AD
C470 FF FF FF FF FF FF FF FF FF F0 00 00 00 00 00 00 :E7
C480 00 00 00 00 00 00 00 10 00 00 00 00 00 00 00 00 :10
C490 00 00 00 00 00 10 00 00 00 0F FF FF FF FF FF FF :19
C4A0 FF FF FF F8 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :F5
C4B0 00 18 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 18 :30
C4C0 00 00 00 03 FF FF FF FF FF FF FF FF FF E0 00 00 :DA
C4D0 00 03 F8 0F FF FF FF FF FF 00 7F E0 00 00 00 03 :67
```


▶この度，大学に合格しました．国立の一般推薦も思ったより厳しくありませんでした．来年，受験する人はぜひ御一考を．○○農工大の方々，４月からはよろしくです．話は変わりますが，最近やっと wizardry が手に入りました(X1版)．かなりのろいけどやはりおもしろいですね．毎日ちびちびとやっています．学校(高校の方)には Apple があってIVが走っています．ワードナーが主人公というのは，斬新なアイディアです．ところで Apple があるのは物理部で，美術部の私はよく遊びに行くのです．88MR もあるし，SEGAmk III(これは私が持ってきた)

リスト 5 "DDATA"

```
C4E0 F8 0F FF FF FF FF FF 00 7F E0 00 00 00 00 1F FF :7F
C4F0 00 00 00 00 00 3F FC 00 00 00 00 00 00 03 00 00 :3E
-----------------------------------------------------
Sum: 7C 44 DB E7 80 2A 3C 0D 9A DE E3 3D E4 23 A2 DE :95

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
C500 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 03 00 00 00 00 :03
C510 00 00 00 00 00 00 00 00 7F FF 80 00 00 00 3F CF :0C
C520 FF C0 00 00 00 00 00 01 80 00 00 00 00 40 00 00 :B0
C530 00 00 00 00 00 01 80 00 00 00 00 40 00 00 00 00 :C1
C540 00 01 FF FF FF FF FF FF FF FB FF FC 00 00 00 00 :F0
C550 00 00 80 00 00 00 00 18 00 00 00 00 00 00 00 00 :98
C560 80 00 00 00 00 18 00 00 00 00 00 07 FF FF FF FF :9B
C570 FF FF FF FE FF FF E0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :D9
C580 00 02 00 00 20 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 02 :24
C590 00 00 00 00 00 1F FF FF FF FF FF FF FF FF BF FF :F5
C5A0 FC 00 00 00 00 00 80 00 00 00 00 01 80 00 0C 00 :09
C5B0 00 00 00 00 80 00 00 00 00 01 80 00 0C 00 00 7F :8C
C5C0 FF FF CF FF FF FF FF FF EF FF F8 00 00 00 3E 00 :FC
C5D0 CF FF FF FF F5 00 60 00 19 00 00 00 3E 00 CF FF :68
C5E0 FF FF F8 00 50 00 18 00 01 FF C1 FF C0 00 00 00 :EE
C5F0 07 FF E7 FF E0 00 00 00 C0 00 C0 00 00 00 00 00 :4F
-----------------------------------------------------
Sum: 5E BE 5E FA C5 35 55 19 C5 F8 77 45 3B 5E 3E 40 :98

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
C600 60 00 60 20 00 03 C0 [illegible] 00 00 60 [illegible] :A3
C610 [illegible] FC 01 FF C0 [illegible] 07 FF E1 FF C0 00 :39
C620 [illegible] 00 00 C0 21 00 [illegible] 00 00 7C :CE
C630 [illegible] 03 80 01 FF :E3
C640 C0 00 00 00 07 FF 80 7F 00 00 03 80 00 00 C0 00 :08
C650 00 00 00 01 50 03 00 00 03 80 00 00 C0 00 00 00 :C7
C660 00 01 80 03 00 00 00 00 01 FF DF FF FF FF E7 FF :46
C670 80 3E 00 00 00 00 00 00 C0 00 00 00 00 01 80 06 :05
C680 00 00 00 00 00 00 C0 00 00 00 00 01 80 06 00 00 :47
C690 00 00 01 FF FF FF FF FF E7 FF 80 08 00 00 00 00 :6A
C6A0 00 00 C0 00 00 00 00 01 80 08 00 00 00 00 00 00 :49
C6B0 C0 00 00 00 00 01 80 08 00 00 00 00 01 FF CF FF :17
C6C0 FF FF C7 FF 80 00 00 00 00 00 00 00 CF FF FF FF :10
C6D0 C0 01 80 00 00 00 00 00 00 00 CF FF FF FF C0 01 :CE
C6E0 80 00 00 00 00 00 01 FF C0 00 00 00 07 FF 80 00 :C6
C6F0 00 00 00 00 00 00 C0 00 00 00 00 01 80 00 00 00 :41
-----------------------------------------------------
Sum: FF 8B AF FE C7 04 00 86 08 86 58 87 39 81 5E 7F :87

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
C700 00 00 00 00 C0 00 00 00 00 01 80 00 00 00 00 00 :41
C710 01 FF C0 00 00 00 07 FF 80 00 00 00 00 00 00 00 :46
C720 C0 00 00 00 00 01 80 00 00 00 00 00 00 00 C0 00 :01
C730 00 00 00 01 80 00 00 00 00 00 01 FF DF FF FF FF :5D
C740 E7 FF 80 00 00 00 00 00 00 00 C0 00 00 00 00 01 :27
C750 80 00 00 00 00 00 00 00 C0 00 00 00 00 01 80 00 :C1
C760 00 00 00 00 01 FF FF FF FF FF E7 FF 80 00 00 00 :62
C770 00 00 00 00 C0 00 00 00 00 01 80 00 00 00 00 00 :41
C780 00 00 C0 00 00 00 00 01 80 00 00 00 00 00 01 FF :41
C790 CF FF FF FF C7 FF 80 00 00 00 00 00 00 00 CF FF :E0
C7A0 FF FF C0 01 80 00 00 00 00 00 00 00 CF FF FF FF :08
C7B0 C0 01 80 00 00 00 00 00 01 FF C0 00 00 00 07 FF :07
C7C0 80 00 00 00 00 00 00 00 C0 00 00 00 00 01 80 00 :C1
C7D0 00 00 00 00 00 00 C0 00 00 00 00 01 80 00 00 00 :41
C7E0 00 00 01 FF C0 00 00 00 07 FF 80 00 00 00 00 00 :46
C7F0 00 00 C0 00 00 00 00 01 80 00 00 00 00 00 00 00 :41
-----------------------------------------------------
Sum: 36 FC 00 00 08 FF C6 00 07 FF EB FF AE 00 95 FC :2C

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
C800 C0 00 00 00 00 01 80 00 00 00 00 00 01 FF FF FF :3F
C810 FF FF E7 FF 80 00 00 00 00 00 00 00 C0 00 00 00 :24
C820 00 01 80 00 00 00 00 00 00 00 C0 00 00 00 00 01 :42
C830 80 00 00 00 00 00 01 FF FF FF FF FF F7 FF 80 00 :F2
C840 00 00 00 00 00 00 80 00 00 00 00 01 80 00 00 00 :01
C850 00 00 00 00 80 00 00 00 00 01 80 00 00 00 00 00 :01
C860 00 FF EF FF FF FF F3 FF 80 00 00 00 00 00 00 00 :2D
C870 EF FF FF FF F0 01 80 00 00 00 00 00 00 00 BF FF :EB
C880 FF FF F0 01 80 00 00 00 00 00 00 1F 80 00 00 01 :0F
C890 E0 FF 00 00 00 00 00 00 00 01 80 00 00 00 00 03 :63
C8A0 00 00 00 00 00 00 00 01 80 00 00 00 00 03 00 00 :84
C8B0 02 00 00 00 00 00 FE 00 00 23 FF 7C 00 00 00 00 :76
C8C0 00 00 00 00 02 00 00 00 02 7C 00 00 00 00 00 00 :84
C8D0 00 00 00 00 00 00 00 7C 00 00 00 00 00 00 00 0F :93
C8E0 FE 00 00 01 FF FC 00 00 00 00 00 00 00 00 05 00 :00
C8F0 00 00 [illegible] 05 00 00 00 :06
-----------------------------------------------------
Sum: C8 FC 1C FF 76 FC 6C 7E FF 80 EE 9E EE 01 44 12 :3A

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
C900 [illegible] 7F FF :7A
C910 [illegible] 00 00 :CC
C920 [illegible] 00 :8C
C930 [illegible] 7F FF F0 00 00 [illegible] 1F [illegible] :86
C940 [illegible] :E8
C950 [illegible] 3F FF [illegible] :2E
C960 [illegible] 07 FF FF [illegible] :E5
C970 [illegible] 40 [illegible] 00 00 00 00 00 00 :00
C980 [illegible] 40 00 00 00 00 0F FF 80 [illegible] 00 00 01 FF FF 80 :4C
C990 [illegible] 01 80 [illegible] 01 80 00 00 :02
C9A0 [illegible] 01 80 00 00 00 [illegible] 01 80 [illegible] 00 :03
C9B0 [illegible] FE 00 00 00 00 00 7F FE [illegible] 00 06 :E4
C9C0 [illegible] 00 00 00 00 0E 00 00 00 00 00 00 0E 00 00 :14
C9D0 [illegible] 2E 00 00 00 00 00 00 F8 [illegible] :0E
C9E0 [illegible] 3F F0 [illegible] 00 00 00 00 00 18 00 00 00 00 00 00 :47
C9F0 70 [illegible] 00 00 00 00 00 1E 00 00 00 00 00 00 70 00 :F8
-----------------------------------------------------
Sum: 83 7C A6 3F 7C C1 A9 36 AA 16 E9 7B 01 84 AE 85 :EB

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
CA00 00 00 00 00 00 E0 00 00 00 00 00 0F 80 00 00 00 :EF
CA10 00 00 00 60 00 00 00 00 00 01 E0 00 00 00 00 00 :E1
CA20 00 60 00 00 00 00 00 01 80 00 00 00 00 00 00 00 :E1
CA30 00 00 00 00 00 0E 00 00 00 00 0E 00 00 00 00 00 :06
CA40 00 00 00 06 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :06
CA50 00 05 00 00 00 00 00 00 00 7F FF F0 00 00 00 00 :74
CA60 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
CA70 03 FF FF FF C0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :C0
CA80 00 00 00 00 00 00 00 00 0F FF FF FF FE 00 00 00 :0A
CA90 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
CAA0 3F FF FF FF FF 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :3B
CAB0 00 00 00 00 00 00 00 00 FF FF FF FF FF 80 00 00 :7B
CAC0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 03 :03
CAD0 FF FF FF FF FF C0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :BB
CAE0 00 00 00 00 00 00 00 0F FF FF FF FF FF E0 00 00 :EA
CAF0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 1F :1F
-----------------------------------------------------
Sum: 41 63 FC 63 BE 26 00 10 8D 7D 7C FC 7C 60 00 22 :78

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
CB00 FF FF FF FF FF F8 00 00 00 00 00 00 00 08 00 00 :FB
CB10 00 00 00 00 00 08 00 7F FF FF FF BF FF FC 00 00 :3E
CB20 00 07 FF 80 00 04 00 00 00 07 FF 80 00 04 01 FF :14
CB30 FF F8 00 07 FF FE 00 00 00 38 00 00 00 02 00 00 :35
CB40 00 38 00 00 00 02 03 FF FF C0 00 03 FF FE 00 00 :FB
CB50 01 C0 00 00 00 02 00 00 01 C0 00 00 00 02 07 FF :BC
CB60 FE 3F C0 01 FF FF 00 00 0E 00 40 00 00 01 00 00 :1B
CB70 0E 00 40 00 00 01 0F FF F0 1F E0 00 FF FF 00 00 :4A
CB80 70 00 60 00 00 01 00 00 70 00 60 00 00 01 1F FF :C0
CB90 C0 1F E0 01 FF FF 00 00 C0 00 60 00 00 01 00 00 :DF
CBA0 C0 00 60 00 00 01 1F FF C0 3F E0 01 FF FF 00 00 :1D
CBB0 C0 00 60 00 00 01 00 00 C0 00 60 00 00 01 3F FF :B0
CBC0 C0 7F E0 03 FF FF 00 00 C0 00 60 00 00 03 00 00 :43
CBD0 C0 00 60 00 00 03 3F FF C0 FF C0 07 FF FE 00 00 :E4
CBE0 C0 00 C0 00 00 06 00 00 C0 00 C0 00 00 06 3F FF :4A
CBF0 E1 FF C0 07 FF F8 00 00 60 00 C0 00 00 08 00 00 :C6
-----------------------------------------------------
Sum: CC A2 BE 92 FA 08 70 7B 4D 1B BE 4A FB 1B A5 FB :E1

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
CC00 60 00 C0 00 00 08 3F FF F1 FF C0 0F FF F8 00 00 :1C
CC10 30 00 C0 00 00 18 00 00 30 00 C0 00 00 18 3F FF :4E
CC20 F7 FF C0 0F FF F0 00 00 10 00 C0 00 00 30 00 00 :B4
CC30 10 00 C0 00 00 30 1F FF FF FF C0 1F FF E0 00 00 :DA
CC40 00 00 C0 00 00 60 00 00 00 00 C0 00 00 60 0F FF :4E
CC50 FF FF 80 1F FF C0 00 00 00 01 80 00 00 C0 00 00 :9D
CC60 00 01 80 00 00 C0 01 FF FF FF 80 3F FF 00 00 00 :FD
CC70 00 01 80 00 03 00 00 00 00 01 80 00 03 00 00 7F :87
CC80 FF FF 00 3F FE 00 00 00 00 03 00 00 0E 00 00 00 :44
CC90 00 03 00 00 0E 00 00 1F FF FC 00 7F F8 00 00 00 :9A
CCA0 [illegible] 18 [illegible] 18 00 [illegible] :4F
CCB0 [illegible] 30 00 [illegible] :BE
CCC0 [illegible] FF [illegible] E0 00 [illegible] :FF
CCD0 [illegible] 01 [illegible] 60 [illegible] :42
CCE0 7E [illegible] FF [illegible] 0E [illegible] 01 80 00 00 00 :8C
CCF0 0E [illegible] 01 [illegible] 38 [illegible] FF 00 00 00 00 :C7
-----------------------------------------------------
Sum: 21 EE 40 EC 9D 2E 5F 1D 74 8A 41 EB 0E 40 4E 84 :E6

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
CD00 38 00 00 38 00 00 00 00 38 00 00 03 00 00 00 00 :76
CD10 00 00 03 FC 00 00 00 00 00 00 00 0C 00 00 00 00 :0B
CD20 00 00 00 0C 00 00 00 00 00 00 07 F0 00 00 00 00 :03
CD30 00 00 00 30 00 00 00 00 00 00 00 30 00 00 00 00 :60
CD40 00 00 03 C0 00 00 00 00 00 00 00 C0 00 00 00 00 :83
CD50 00 00 00 C0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :C0
CD60 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
CD70 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
CD80 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
CD90 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0E :0E
CDA0 00 00 00 FF C0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0E :CD
CDB0 00 00 00 FF C0 00 00 1F 00 07 FF FF E0 00 00 00 :C3
CDC0 00 00 00 00 00 00 00 1F 00 07 FF FF E0 00 00 1F :23
CDD0 00 1F FF 81 F8 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 1F :B6
CDE0 00 1F FF 81 F8 00 00 1F 00 3F 00 00 F8 00 00 00 :ED
CDF0 00 00 00 00 00 00 00 1F 00 3F 00 00 F8 00 00 1F :75
-----------------------------------------------------
Sum: 38 3E 04 BB 70 00 00 7C 38 8C 05 ED B0 00 00 79 :00

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
CE00 00 3E 00 01 F0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 1F :4E
CE10 00 3E 00 01 F0 00 00 1F 00 1F 80 07 C0 00 00 00 :B4
CE20 00 00 00 00 00 00 00 1F 00 1F 80 07 C0 00 00 1F :A4
CE30 00 03 E0 0F 80 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 1F :91
CE40 00 03 E0 0F 80 00 00 1E 00 00 FC 3E 00 00 00 00 :CA
CE50 00 00 00 00 00 00 00 1E 00 00 FC 3E 00 00 00 1E :76
CE60 00 00 1F FC 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 1E :39
CE70 00 00 1F FC 00 00 00 1E 00 00 07 F0 00 00 00 00 :30
CE80 00 00 00 00 00 00 00 1E 00 00 07 F0 00 00 00 1E :33
CE90 00 00 0F FC 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 1E :29
CEA0 00 00 0F FC 00 00 00 1E 0E 00 1F 1F 80 00 00 00 :F5
CEB0 00 00 00 00 00 00 00 1E 0E 00 1F 1F 80 00 07 0F :00
CEC0 1F 00 FC 07 E0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 07 0F :18
CED0 1F 00 FC 07 E0 00 0F 0F 1F 87 F0 00 F8 00 00 00 :AE
CEE0 00 00 00 00 00 00 0F 0F 1F 87 F0 00 F8 00 1F 0F :DA
CEF0 0F BF C0 C0 3E 00 00 00 00 00 00 00 00 00 1F 0F :BA
-----------------------------------------------------
Sum: 4D 11 D4 DE 0E 00 1E 10 5A 4C 24 A8 70 00 4C 11 :5B

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
CF00 0F 8F C0 C0 3E 00 3E 0F 0F C7 81 E0 1F 80 00 00 :7F
CF10 00 00 00 00 00 00 3E 0F 0F C7 81 E0 1F 80 3E 0F :70
CF20 0F 80 01 E0 0F C0 00 00 00 00 00 00 00 00 3E 0F :BC
CF30 0F 80 01 E0 0F C0 3C 0F 00 00 01 E0 07 80 00 00 :F2
CF40 00 00 00 00 00 00 3C 0F 00 00 01 E0 07 80 00 0F :C2
CF50 00 00 03 FF F0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0F :01
CF60 00 00 03 FF F0 00 00 0F 00 03 FF FF FC 00 00 00 :FE
CF70 00 00 00 00 00 00 00 0F 00 03 FF FF FC 00 00 0F :1B
CF80 00 0F FF F0 38 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0F :45
CF90 00 0F FF F0 38 00 00 0F 00 07 03 F0 00 00 00 00 :3F
CFA0 00 00 00 00 00 00 00 0F 00 07 03 F0 00 00 00 0F :18
CFB0 00 00 01 E0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0F :F0
CFC0 00 00 01 E0 00 00 00 0F 00 00 01 F0 00 00 00 00 :E1
CFD0 00 00 00 00 00 00 00 0F 00 00 01 F0 00 00 00 0F :0F
CFE0 00 00 03 FF E0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0F :F1
CFF0 00 00 03 FF E0 00 00 1F 80 7F FF FF FF C0 00 00 :BD
-----------------------------------------------------
Sum: EC AD CE 1C 6C 62 F4 B5 9E 21 09 3D 43 C0 7C 96 :73

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
D000 00 00 00 00 00 00 00 1F 80 7F FF FF FF C0 00 1F :FA
D010 81 FF FF 80 3F F0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 1F :4D
D020 81 FF FF 80 3F F0 00 1F 80 78 00 00 00 F0 00 00 :35
D030 00 00 00 00 00 00 00 1F 80 78 00 00 00 F0 00 00 :07
D040 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
D050 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
D060 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
D070 00 03 E0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :E3
D080 00 03 E0 00 00 00 00 00 00 07 F0 00 00 00 00 00 :DA
D090 00 00 00 00 00 00 00 00 00 07 F0 00 00 00 00 00 :F7
D0A0 00 03 F0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :F3
D0B0 00 03 F0 00 00 00 00 00 00 03 E0 00 00 00 00 00 :D6
D0C0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 03 E0 00 00 00 00 7C :5F
D0D0 00 07 C0 7F FF 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 7C :C1
D0E0 00 07 C0 7F FF 00 00 FF FF FF FF FF FF 80 00 00 :BF
D0F0 00 00 00 00 00 00 00 FF FF FF FF FF FF 80 00 3F :B9
-----------------------------------------------------
Sum: 02 18 1E FE 7C E0 00 5B 7E B1 9D FD FD A0 00 75 :98

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
D100 FF FF FF E0 07 80 00 00 00 00 00 00 00 00 00 3F :A3
D110 FF FF FF E0 07 80 00 00 00 FE 7E 00 00 00 00 00 :E0
D120 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FE 7E 00 00 00 00 00 :7C
D130 07 F0 1F C0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :D6
D140 07 F0 1F C0 00 00 00 00 7F C0 03 FE 00 00 00 00 :16
D150 00 00 00 00 00 00 00 00 7F C0 03 FE 00 00 00 1F :5F
D160 FF 00 00 3F F8 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 1F :55
D170 FF 00 00 3F F8 00 0F FF C0 00 00 01 FF F8 00 00 :FC
D180 00 00 00 00 00 00 0F FF C0 00 00 01 FF F8 1F F0 :D5
D190 00 00 00 00 3F FC 00 00 00 00 00 00 00 00 1F F0 :4A
D1A0 00 00 00 00 3F FC 03 80 00 00 FF FF E1 F8 00 00 :95
D1B0 00 00 00 00 00 00 03 80 00 00 FF FF E1 F8 1F FF :78
D1C0 FF FF FF FF FF FE 00 00 00 00 00 00 00 00 1F FF :17
D1D0 FF FF FF FF FF FE 1F FF FF FF F8 00 FF FE 00 00 :0A
D1E0 00 00 00 00 00 00 1F FF FF FF F8 00 FF FE 07 FC :14
D1F0 00 00 00 00 3E 3E 00 00 00 00 00 00 00 00 07 FC :7F
-----------------------------------------------------
Sum: 08 CC 8A EC BE [illegible] BE [illegible] 6A 53 :7B

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
D200 [illegible] 00 3E 3E 00 00 00 00 00 00 [illegible] 00 :BE
D210 [illegible] 00 00 00 00 00 00 00 00 [illegible] 1C :56
D220 [illegible] 0F FF E0 3C 00 00 00 00 00 [illegible] :46
D230 [illegible] FF E0 [illegible] 3F FF FF FF F0 [illegible] 00 :92
D240 [illegible] 00 00 00 00 00 3F FF FF FF F0 [illegible] 3F :A7
D250 [illegible] 00 F8 3C 00 00 00 00 00 00 00 [illegible] 3F :6A
D260 [illegible] 00 10 00 7E [illegible] 00 :1B
D270 [illegible] 3C :2C
D280 [illegible] 00 00 00 00 [illegible] 3C :F0
D290 [illegible] 00 00 00 F0 [illegible] 00 :1C
D2A0 [illegible] 00 00 00 F0 [illegible] 1E :86
D2B0 [illegible] 1E :4B
D2C0 [illegible] FF E1 7E [illegible] 00 :A7
D2D0 [illegible] 00 [illegible] FF E1 7E [illegible] 0F :99
D2E0 [illegible] 7E [illegible] 0F :4A
D2F0 [illegible] 1F [illegible] 00 :1A
-----------------------------------------------------
Sum: FC 0C FE 00 1A 3E 00 AF EC FC 1E 71 C8 00 00 88 :E1

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
D300 [illegible] 1C 00 1F 01 FC 00 00 00 :CF
D310 [illegible] FE [illegible] :FB
D320 [illegible] F8 [illegible] 00 00 03 FE 00 00 00 :F6
D330 [illegible] 00 [illegible] 00 00 03 FE 00 00 00 :FE
D340 [illegible] 00 [illegible] 00 00 00 00 00 00 00 :00
D350 [illegible] 00 [illegible] 00 00 00 00 00 00 00 :00
D360 [illegible] 00 [illegible] 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
D370 [illegible] 00 00 00 [illegible] 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
D380 [illegible] 00 00 [illegible] 00 00 00 00 00 00 00 :00
D390 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
D3A0 [illegible] 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
D3B0 00 00 00 1F C0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :CF
D3C0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
D3D0 00 7F E0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :5F
D3E0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FF :FF
D3F0 E0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :E0
-----------------------------------------------------
Sum: E0 7F E0 25 B0 00 00 03 C0 00 1F 07 EC 00 00 FF :E8

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
D400 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 01 FF F0 00 :F0
D410 00 00 00 00 00 00 00 00 30 00 00 00 00 00 00 00 :30
D420 00 00 30 00 00 00 00 00 00 00 01 FF E0 00 00 00 :10
D430 00 00 00 00 00 00 60 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :60
D440 60 00 00 00 00 00 00 00 01 FF E0 00 00 00 00 00 :40
D450 00 00 00 00 60 00 00 00 00 00 00 00 00 00 60 00 :C0
D460 00 00 00 00 00 00 01 FF C0 00 00 00 00 00 00 00 :C0
D470 00 00 C0 00 00 00 00 00 00 00 00 C0 00 00 00 00 :80
D480 00 00 00 00 03 FF C0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :C2
D490 C0 00 00 00 00 00 00 00 00 C0 00 00 00 00 00 00 :80
D4A0 00 00 03 FF 80 00 00 00 00 00 00 00 00 01 80 00 :03
D4B0 00 00 00 00 00 00 00 01 80 00 00 00 00 00 00 00 :81
D4C0 03 FF 80 00 00 00 00 00 00 00 00 01 80 00 00 00 :03
D4D0 00 00 00 00 00 01 80 00 00 00 00 00 00 00 07 FF :87
D4E0 80 0F E0 00 00 00 00 00 00 01 80 00 00 00 00 00 :F0
D4F0 00 00 00 01 80 00 00 00 00 00 00 00 07 FF 01 FF :87
-----------------------------------------------------
Sum: A3 0E 53 00 63 00 A1 00 71 00 21 00 28 FF D8 FE :97

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
D500 FC 00 00 00 00 00 00 03 00 00 00 00 00 00 00 00 :FF
D510 00 03 00 00 00 00 00 00 00 00 07 FF FF FF FF 00 :06
D520 00 00 00 00 00 00 00 00 01 00 00 00 00 00 00 00 :01
D530 00 00 01 00 00 00 00 00 0F FF FF FF FF 00 00 00 :0C
D540 00 00 00 00 00 00 03 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :03
D550 00 00 00 00 00 7F FF FF FF FF FC 00 00 00 00 00 :7A
D560 00 00 00 07 FC 00 00 00 00 00 00 00 00 07 FC 00 :06
D570 00 00 0F FF FF FF FF F8 00 00 00 00 00 00 00 00 :03
D580 1F F8 00 00 00 00 00 00 00 00 1F F8 00 00 00 00 :2E
D590 0F FF FF FF E0 00 00 00 00 00 00 00 00 03 E0 00 :CF
D5A0 00 00 00 00 00 00 00 03 E0 00 00 00 00 00 07 FF :E9
D5B0 FF FE 00 01 FF FF 00 00 00 00 06 00 00 00 00 00 :02
D5C0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 03 FF FF FE :05
D5D0 00 0F FF FF E0 00 00 03 E0 0E 00 00 00 00 00 00 :06
D5E0 00 00 03 E0 0E 00 00 00 00 00 00 1C 1F FC 03 FF :22
D5F0 FF FF F0 00 00 1C 00 00 00 00 00 00 00 00 00 1C :32
-----------------------------------------------------
Sum: 2B 39 DE 0E BA 9F 01 0C CF 04 21 18 20 04 E4 18 :DF

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
D600 00 0C 00 00 00 00 00 00 00 00 7F FE 1F FF FF FF :5F
D610 F8 00 00 00 00 18 00 00 00 00 00 00 00 00 00 18 :28
D620 00 00 00 00 00 00 00 00 3F FE 3F FF FF FF FC 00 :6F
D630 00 00 00 18 00 00 00 00 04 00 00 00 00 18 00 00 :34
D640 00 00 04 00 00 00 7F F9 FF FF FF FF FC 00 00 00 :7E
D650 00 18 00 00 00 00 04 00 00 00 00 18 00 00 00 00 :34
D660 04 00 00 00 7F F9 FF FF FF FF F8 00 00 00 00 18 :6B
D670 00 00 00 00 18 00 00 00 00 18 00 00 00 00 18 00 :48
D680 00 00 FF F1 FF FF FD FF E0 00 00 00 00 30 03 FF :FC
D690 FC 01 E0 00 00 00 00 30 03 FF FC 01 E0 00 00 00 :EC
D6A0 FF F0 7C 00 00 FE 00 00 00 00 00 30 7C 00 00 0E :23
D6B0 00 00 00 00 00 30 7C 00 00 0E 00 00 00 01 FF F0 :AA
D6C0 00 00 00 F0 00 06 00 00 00 30 00 00 00 F0 00 00 :10
D6D0 00 00 00 30 00 00 00 F0 00 00 00 01 FF E0 00 00 :00
D6E0 00 00 00 00 00 00 00 60 00 00 00 00 00 00 00 00 :60
D6F0 00 60 00 00 00 00 00 00 00 03 FF E0 00 00 00 00 :42
-----------------------------------------------------
Sum: F7 75 5F 29 96 3E FE 7E 24 4E 7D 24 7E 17 15 2C :06

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
D700 00 00 00 00 00 60 00 00 00 00 00 00 00 00 00 60 :C0
D710 00 00 00 00 00 00 00 03 FF E0 00 00 00 00 00 00 :E2
D720 00 00 00 60 00 00 00 00 00 00 00 00 00 60 00 00 :C0
D730 00 00 00 00 00 07 FF C0 00 00 00 00 00 00 00 00 :C6
D740 00 C0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 C0 00 00 00 00 :80
D750 00 00 00 07 FF C0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 C0 :86
D760 00 00 00 00 00 00 00 00 00 C0 00 00 00 00 00 00 :C0
D770 00 0F FF C0 78 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :06
D780 00 00 00 00 00 00 00 C0 00 00 00 00 00 00 00 1F :DF
D790 FF 81 F8 00 00 00 00 00 00 00 01 80 00 00 00 00 :F9
D7A0 00 00 00 00 01 80 00 00 00 00 00 00 00 1F FF 81 :20
D7B0 FF 00 00 07 FC 00 00 00 01 20 00 00 00 00 00 00 :83
D7C0 00 00 01 E0 00 00 00 00 00 00 00 3F FF 01 FF FF :BE
D7D0 FF FF FF 30 00 00 03 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :50
D7E0 03 00 00 00 00 00 00 00 00 7F FF 90 FF FF FF FF :7D
D7F0 FF E0 00 00 03 00 00 00 00 00 00 00 00 00 03 00 :E5
-----------------------------------------------------
Sum: FF 3F F7 BE 77 47 03 B3 00 9F 00 7F FE 3F 00 BE :0F

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
D800 00 00 00 00 00 00 00 7F FF 00 7F FF FF FF FF F0 :E9
D810 [illegible] 00 00 [illegible] 03 00 [illegible] 00 :06
D820 [illegible] 00 FF FE 00 3F FF FF FF FF F8 00 00 :30
D830 0E 00 [illegible] 00 00 [illegible] 0E [illegible] :14
D840 [illegible] 0E [illegible] FF FE [illegible] FF FF FF F8 00 00 0E 00 :0E
D850 [illegible] 00 00 [illegible] 00 00 [illegible] 00 :16
D860 [illegible] 7F [illegible] 01 FF FF FF FF F0 [illegible] 0C 00 00 00 :74
D870 [illegible] 30 00 00 [illegible] 30 00 1F :EB
D880 FE [illegible] 1F FF FF FF [illegible] 1F 00 00 :2B
D890 01 C0 [illegible] 38 C0 [illegible] 1F [illegible] 07 E0 00 :C0
D8A0 [illegible] 7F FF FE [illegible] E0 [illegible] 7F FF FE 00 :CF
D8B0 [illegible] 07 E0 [illegible] 7F FF FE [illegible] 00 00 00 00 :63
D8C0 [illegible] :00
D8D0 [illegible] :00
D8E0 [illegible] :00
D8F0 [illegible] :00
-----------------------------------------------------
Sum: FF 4E 5E 4C 84 [illegible] :83

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
D900 [illegible] :00
D910 [illegible] FE [illegible] :FE
D920 [illegible] :00
D930 [illegible] 7F FF 50 [illegible] :86
D940 [illegible] :00
D950 [illegible] 3F FF E0 [illegible] :CD
D960 [illegible] FF :3F
D970 [illegible] 07 FF FF E0 00 00 00 [illegible] 20 :01
D980 [illegible] 20 [illegible] FF FF FF :1C
D990 FF FF FF C0 02 00 00 00 00 00 00 00 01 C0 00 00 :7E
D9A0 [illegible] 01 C0 [illegible] 7F FF FF FF FF :3C
D9B0 7E [illegible] 00 00 00 00 00 00 06 00 00 00 00 00 :04
D9C0 [illegible] 00 00 00 1F FF FF FF FF F8 00 :19
D9D0 [illegible] 00 00 19 00 00 00 00 00 00 00 :18
D9E0 [illegible] 18 00 00 00 00 03 FF FF FF FF E0 00 00 00 :F7
D9F0 [illegible] 0F F0 00 E0 00 00 00 00 03 80 0F F0 00 :64
-----------------------------------------------------
Sum: F9 E1 1E 4E F5 1F 59 AA 16 BE 02 A0 5F 4C E6 1D :08

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
DA00 E0 00 00 00 00 00 3F F0 1F FF 80 00 00 00 00 00 :2D
DA10 3F F0 00 01 80 00 00 00 00 00 3F F0 00 01 80 00 :60
```

もあります．みんなとワイワイゲームをするのが，一番良いゲームのあり方です．物理部員には，ハイドライド3とソーサリアンをそれぞれ発売日に買って3日で終わらせた奴もいます．RPGはゆっくり遊ぶのが一番だと思うんですが……．最後まで，話がまとまらなくてすみませんでした．

(LEI)

リスト19"MDLD"

```
10 CLEAR,&HB8FF
20 BLOAD "MDmin2",&HC000
30 BLOAD "MDlput",&HC300
40 BLOAD "LBASE",&HC3A0
50 BLOAD "MDDSK2",&HC600
60 BLOAD "RDdsk2",&HC800
70 BLOAD "MDwrt2",&HB900
```

リスト20"MDmin2"

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
C000 ED 5E F3 AF D3 E6 D3 51 D3 31 3E 80 D3 70 31 FF :FF
C010 A4 3E 91 D3 FF 3E 03 32 5D EF AF 32 85 EC 32 B4 :3C
C020 EC 06 02 0E 01 21 00 D2 C5 E5 06 01 3E 01 B7 CD :6A
C030 9A 36 E1 C1 3A B4 EC B7 20 EE 11 00 01 19 0C 10 :58
C040 E7 3E 1B D3 31 1E 02 16 00 06 02 0E 01 21 00 60 :12
C050 CD 9E D2 CD 5A D3 1E 02 16 00 06 00 0E 02 21 00 :A4
C060 C1 CD 9E D2 1E 03 16 00 06 00 0E 04 21 00 BA CD :F5
C070 9E D2 21 98 C0 11 05 C5 0E 07 CD 00 BA 21 B5 C0 :F6
C080 11 85 CC 0E 07 CD 00 BA DB 01 CB 7F 20 FA 3E 11 :8D
C090 D3 40 3E 13 D3 31 18 3B 4D 4F 55 4E 54 20 41 20 :CF
C0A0 4E 45 57 20 44 49 53 4B 20 4F 4E 20 44 52 49 56 :47
C0B0 45 20 32 2E 00 41 4E 44 20 50 55 53 48 20 52 45 :AF
C0C0 54 55 52 4E 20 4B 45 59 20 54 4F 20 53 54 41 52 :6F
C0D0 54 2E 00 16 15 1E 01 D5 0E 04 CD 05 D2 0E 10 CD :42
C0E0 09 D2 0E 00 CD 09 D2 D1 D5 4A CD 09 D2 0E 01 CD :05
C0F0 09 D2 0E 01 CD 09 D2 D1 D5 4B CD 09 D2 0E 01 CD :07
-------------------------------------------------------
Sum: 5B A4 14 2F 63 01 A0 3D 7F DC 60 3C 4A C4 23 02 :AD

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
C100 09 D2 D1 7A FE 22 28 04 14 1C 18 CB 1E 01 16 01 :BB
C110 06 08 0E 01 21 33 C1 CD F8 D2 0E 04 CD 82 D3 21 :1E
C120 70 77 7E F5 21 D4 77 7E 23 FE 92 20 FA 22 37 C1 :28
C130 F1 18 06 92 49 24 92 47 31 06 08 C5 F5 0E 04 CD :BF
C140 B2 D3 F1 C1 E5 21 70 77 BE E1 20 05 10 ED C3 0C :84
C150 C1 1E 10 16 00 06 14 0E 01 21 00 60 CD 9E D2 38 :24
C160 F0 2A 37 C1 22 A2 6B 1E 10 16 01 06 00 0E 01 21 :B9
C170 00 60 CD F8 D2 AF D3 40 3E 1B D3 31 C3 88 C0 00 :21
-------------------------------------------------------
Sum: A3 E4 68 92 62 C5 B1 79 6D 25 B4 50 7A D4 7A 15 :45
```

リスト21"MDlput"

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
C300 7E E7 C8 ED 53 6D BA C5 E5 CD 17 BA E1 D1 23 ED :5E
C310 5B 6D BA 13 13 18 E9 FE 3A 38 04 D6 35 18 11 FE :4F
C320 20 23 03 AF 12 0A FE 2E 20 04 3E 01 12 02 D6 2E :C1
C330 87 87 6F 26 00 29 29 11 A0 BA 19 22 6B BA D3 5C :EF
C340 CB 19 36 03 21 A0 BA CD 6F BA D3 5D 2A 6B BA CB :DA
C350 19 38 03 21 A0 BA CD 6F BA D3 5E 2A 6B BA CB 19 :29
C360 38 03 21 A0 BA CD 6F BA D3 5F C9 C8 3A 0A E6 C5 :1E
C370 ED 73 6B BA 31 4E 00 ED 5B 6D BA 01 FF 08 ED A0 :25
C380 ED A0 EB 39 EB 10 F7 31 00 00 C1 C9 00 00 00 00 :5E
-------------------------------------------------------
Sum: 7E 32 C9 8C 15 3D 87 16 3E 1C E7 CC E7 8C 35 BE :01
```

リスト22"LBASE"

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
C3A0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
C3B0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 03 C0 03 C0 00 00 :86
C3C0 07 F8 1E 1E 3C 0F 3C 0F 3C 0F 1E 1E 07 F8 00 00 :57
C3D0 01 E0 07 E0 01 E0 01 E0 01 E0 01 E0 0F FC 00 00 :57
C3E0 0F FC 3C 0F 00 0F 00 F8 0F 80 3C 00 3F FF 00 00 :66
C3F0 0F FC 3C 0F 00 0F 03 FC 00 0F 3C 0F 0F FC 00 00 :C9
C400 00 FC 03 FC 0E 3C 38 3C 38 3C 3F FF 00 3C 00 00 :A7
C410 1F FC 1C 00 1C 00 1F FC 00 0F 3C 0F 0F FC 00 00 :D3
C420 07 F0 1E 00 3C 00 3F FC 3C 0F 3C 0F 0F FC 00 00 :2D
C430 3F FF 3C 0F 00 0F 00 78 01 E0 01 E0 01 E0 00 00 :B3
C440 0F FC 3C 0F 3C 0F 0F FC 3C 0F 3C 0F 0F FC 00 00 :4D
C450 0F FC 3C 0F 3C 0F 0F FF 00 0E 00 3C 07 E0 00 00 :E0
C460 03 F0 0E 1C 3C 0F 3C 0F 3F FF 3C 0F 3C 0F 00 00 :87
C470 1F FC 1E 0F 1E 0F 1F FC 1E 0F 1E 0F 1F FC 00 00 :05
C480 07 FC 1E 0F 1E 00 1E 00 1E 00 1E 0F 07 FC 00 00 :BA
C490 1F FC 1E 0F 1E 0F 1E 0F 1E 0F 1E 0F 1F FC 00 00 :17
-------------------------------------------------------
Sum: F1 93 F6 8E B1 A3 8E A4 96 F2 24 51 1D A2 00 00 :47

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
C4A0 3F FF 3C 00 3C 00 3F F0 3C 00 3C 00 3F FF 00 00 :98
C4B0 3F FF 3C 00 3C 00 3F F0 3C 00 3C 00 3C 00 00 00 :99
C4C0 07 FC 1E 0F 1E 00 1E 3F 1E 0F 1E 0F 07 FC 00 00 :08
C4D0 3C 0F 3C 0F 3C 0F 3F FF 3C 0F 3C 0F 3C 0F 00 00 :00
C4E0 0F FC 01 E0 01 E0 01 E0 01 E0 01 E0 0F FC 00 00 :78
C4F0 00 0F 00 0F 00 0F 00 0F 3C 0F 3C 0F 0F FC 00 00 :DD
C500 3C 0F 3C 3C 3C F0 3F C0 3C F0 3C 3C 3C 0F 00 00 :DD
C510 3C 00 3C 00 3C 00 3C 00 3C 00 3C 00 3F FF 00 00 :A6
C520 3C 0F 3F 3F 3F FF 3C CF 3C 0F 3C 0F 3C 0F 00 00 :F3
C530 3C 0F 3F 0F 3F CF 3C FF 3C 3F 3C 0F 3C 0F 00 00 :F3
C540 0F FC 3C 0F 3C 0F 3C 0F 3C 0F 3C 0F 0F FC 00 00 :8D
C550 3F FC 3C 0F 3C 0F 3C 0F 3F FC 3C 00 3C 00 00 00 :CF
C560 0F FC 3C 0F 3C 0F 3C 0F 3C 0F 3C 7C 0F FF 00 00 :FD
C570 3F FC 3C 0F 3C 0F 3F FC 3C F0 3C 3C 3C 0F 00 00 :FB
C580 0F FC 3C 0F 3C 00 0F FC 00 0F 3C 0F 0F FC 00 00 :02
C590 3F FF 01 E0 01 E0 01 E0 01 E0 01 E0 01 E0 00 00 :84
-------------------------------------------------------
Sum: AA 2C F6 C2 F6 D8 D2 A0 F3 44 2C 1D 75 14 00 00 :D7

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
C5A0 3C 0F 3C 0F 3C 0F 3C 0F 3C 0F 3C 0F 0F FC 00 00 :DD
C5B0 3C 0F 3C 0F 3C 0F 3C 0F 0F 3C 03 F0 00 C0 00 00 :2A
C5C0 3C 0F 3C 0F 3C CF 3F FF 3F 3F 3C 0F 30 03 00 00 :DB
C5D0 3C 0F 3C 0F 0F 3C 03 F0 0F 3C 3C 0F 3C 0F 00 00 :B5
-------------------------------------------------------
Sum: F0 3C F0 3C C3 29 BA 0D 99 C6 B7 1D 78 CE 00 00 :87
```

リスト23"MDDSK"

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
C600 3E 91 D3 FF C9 3E 0F D3 FF DB FE CB 4F 28 FA CB :69
C610 BF D3 FE 79 D3 FD 3E 09 D3 FF DB FE CB 57 28 FA :0F
C620 CB A7 D3 FE DB FE CB 57 20 FA C9 DB FE CB 4F 28 :3C
C630 FA 7E D3 FD 23 3E 09 D3 FF DB FE CB 57 28 FA 7E :1F
C640 D3 FD 23 3E 08 D3 FF DB FE CB 57 20 FA C9 3E 0B :32
C650 D3 FF DB FE CB 47 28 FA CB AF D3 FE DB FC 4F 3E :8E
C660 0D D3 FF DB FE CB 47 20 FA CB B7 D3 FE C9 3E 0B :49
C670 D3 FF DB FE CB 47 28 FA CB AF D3 FE DB FC 77 23 :9B
C680 3E 0D D3 FF DB FE CB 47 20 FA DB FC 77 23 3E 0C :DD
C690 D3 FF C9 0E 06 CD 05 D2 CD 4E D2 79 0F C9 E5 D5 :4B
C6A0 C5 0E 0E CD 05 D2 4B CD 09 D2 4A CD 09 D2 48 CD :7F
C6B0 09 D2 C1 CD 09 D2 0E 50 CD 09 D2 0E 00 CD 09 D2 :00
C6C0 CD 93 D2 D1 E1 D8 43 11 00 50 C5 D5 E5 0E 15 CD :CF
C6D0 05 D2 4A CD 09 D2 4B CD 09 D2 0E 01 CD 09 D2 0E :81
C6E0 00 CD 09 D2 06 80 CD 6E D2 10 FB CD 93 D2 E1 D1 :2A
C6F0 C1 D8 24 14 10 D4 B7 C9 C5 D5 43 CD 25 D3 D1 C1 :69
-------------------------------------------------------
Sum: BA 4D 03 B3 25 10 F2 40 E2 CD 2E 1E 16 43 BA CF :01

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
C700 D8 C5 0E 0F CD 05 D2 4B CD 09 D2 4A CD 09 D2 48 :8B
C710 CD 09 D2 C1 CD 09 D2 0E 50 CD 09 D2 0E 00 CD 09 :FB
C720 D2 CD 93 D2 C9 11 00 50 C5 D5 E5 CD 38 D3 E1 D1 :37
C730 C1 D8 24 14 10 F2 B7 C9 0E 16 CD 05 D2 4A CD 09 :3B
C740 D2 4B CD 09 D2 0E 01 CD 09 D2 0E 00 CD 09 D2 06 :3B
C750 80 CD 2B D2 10 FB CD 93 D2 C9 0E 16 CD 05 D2 0E :26
C760 60 CD 09 D2 0E 00 CD 09 D2 01 00 02 C5 48 CD 09 :A4
C770 D2 C1 CD 09 D2 21 00 60 CD 2B D2 0B 0B 79 B0 20 :E5
C780 F7 C9 C5 0E 0D CD 05 D2 0E 60 CD 09 D2 0E 00 CD :35
C790 09 D2 C1 CD 09 D2 21 00 60 01 00 20 CD 6E D2 0B :FE
C7A0 0B 79 B0 20 F7 C9 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :14
-------------------------------------------------------
Sum: C7 2D 9B 67 42 A3 1C 0D D8 E9 4B 3A EE 71 40 40 :26
```

リスト24"RDdsk2"

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
C800 3E 0B D3 FF DB FE CB 47 20 05 CB 5F 28 F6 CF 3E :80
C810 0A D3 FF DB FE F5 3E 0D D3 FF DB FE CB 47 28 05 :DD
C820 CB 5F 28 F6 CF 3E 0C D3 FF F1 32 0A 61 3E 0F CD :DB
C830 F3 60 3E 01 CD F3 60 3A 0A 61 CD F3 60 FB 76 F3 :DB
C840 3E 08 CD F3 60 CD 00 61 CD 00 61 3E 04 CD F3 60 :E4
C850 3E 01 CD F3 60 CD 00 61 CB 5F 28 EF 3E 42 CD F3 :0E
C860 60 3E 01 CD F3 60 3A 0A 61 CD F3 60 3E 00 CD F3 :82
C870 60 3E 01 CD F3 60 3E 06 CD F3 60 3E 01 CD F3 60 :82
C880 3E 0E CD F3 60 3E FF CD F3 60 21 00 40 01 00 20 :4B
C890 FB 76 DB FA CB 6F 28 09 D6 FE 77 23 0B 79 B0 20 :75
C8A0 EF DB F8 FB 76 F3 01 9E 00 0B 79 B0 20 FB 06 07 :19
C8B0 CD 00 61 10 FB 21 00 40 01 00 20 DB FE CB 4F 28 :CE
C8C0 05 CB 5F 28 F6 CF 7E D3 FD 23 0B 3E 09 D3 FF DB :BC
C8D0 FE CB 57 20 05 CB 5F 28 F6 CF 7E D3 FD 23 0B 3E :16
C8E0 08 D3 FF DB FE CB 57 28 05 CB 5F 28 F6 CF 79 B0 :42
C8F0 20 C9 CF F5 DB FA EE 80 E6 C0 20 F8 F1 D3 FB C9 :36
-------------------------------------------------------
Sum: 62 B3 59 61 89 9E 37 62 6F 58 BA 04 8B 2A 7F A2 :0A

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
C900 DB FA 2F E6 C0 20 F9 DB FB C9 06 70 53 00 00 00 :26
-------------------------------------------------------
Sum: DB FA 2F E6 C0 20 F9 DB FB C9 06 70 53 00 00 00 :28
```

リスト25"MDwrt2"

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
B900 ED 5E F3 AF D3 E6 3E 1B D3 31 3E 80 D3 70 1E 06 :28
B910 16 01 06 00 0E 01 21 00 C0 CD E5 B9 38 F0 1E 02 :C0
B920 16 01 06 01 0E 01 21 00 C6 CD E5 B9 38 F0 1E 02 :C7
B930 16 01 06 02 0E 01 21 00 C8 CD E5 B9 38 F0 AF D3 :2C
B940 31 3E 03 D3 E6 FB C9 3E 91 D3 FF C9 3E 0F D3 FF :7B
B950 DB FE CB 4F 28 FA CB BF D3 FE 79 D3 FD 3E 09 D3 :D3
B960 FF DB FE CB 57 28 FA CB A7 D3 FE DB FE CB 57 20 :7A
B970 FA C9 DB FE CB 4F 28 FA 7E D3 FD 23 3E 09 D3 FF :62
B980 DB FE CB 57 28 FA 7E D3 FD 23 3E 08 D3 FF DB FE :7F
B990 CB 57 20 FA C9 3E 0B D3 FF DB FE CB 47 28 FA CB :F8
B9A0 AF D3 FE DB FC 4F 3E 0D D3 FF DB FE CB 47 20 FA :CB
B9B0 CB B7 D3 FE C9 3E 0B D3 FF DB FE CB 47 28 FA CB :0F
B9C0 AF D3 FE DB FC 77 23 3E 0D D3 FF DB FE CB 47 20 :19
B9D0 FA DB FC 77 23 3E 0C D3 FF C9 0E 06 CD 4C B9 CD :03
B9E0 95 B9 79 0F C9 C5 D5 43 CD 12 BA D1 C1 D8 C5 0E :52
B9F0 0F CD 4C B9 48 CD 50 B9 4A CD 50 B9 48 CD 50 B9 :40
-------------------------------------------------------
Sum: A1 54 27 E1 16 61 7D 70 9B 62 8C 4C F2 B3 13 10 :FE

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
BA00 C1 CD 50 B9 0E 50 CD 50 B9 0E 00 CD 50 B9 CD DA :56
BA10 B9 C9 11 00 50 C5 D5 E5 CD 25 BA E1 D1 C1 D8 24 :7D
BA20 14 10 F2 B7 C9 0E 16 CD 4C B9 4A CD 50 B9 4B CD :C4
BA30 50 B9 0E 01 CD 50 B9 0E 00 CD 50 B9 06 80 CD 72 :97
BA40 B9 10 FB CD DA B9 C9 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :ED
-------------------------------------------------------
Sum: 97 6F 5C 3E CE 2C 3A 10 D2 B9 54 34 77 B3 8D 3D :1B
```

NEWSBYTES

［ニューズバイツ］

by WENDY WOODS

No. 35

▶WENDY WOODS
マイクロコンピュータ関連のレポーター．1982年までABCとCNNテレビ局のニュース・レポーターを勤めた．現在，The SOURCEのNewsbytesの編集長として活躍している．

■ブルーチップ社，PC互換機を一新

ブルーチップ・エレクトロニクス社は，先日のコンシューマー・エレクトロニクス・ショウで新型PCを4機種発表したが，同時にローエンド・マシンの在庫を一掃した．同社は，最近，C.O.M.B.（ミネソタ州ミネアポリス）という公認の弁済会社にPC Classicを清算販売した．PC Classicの価格は，512K RAM，8088CPU（4.77MHz），360K FDD2台，それにスロットが6個ついて，799ドルだ．C.O.M.B.はさらに100ドル値引きしてくれるという．（1/12）

■Mac用ソフト〝MindWrite〟が買収

Macintosh用ワープロソフト〝MindWrite〟のメーカーであるマインドワーク・ソフトウェア社が，アクセス・テクノロジー社（マサチューセッツ州サウス・ナティック）によって買収された．アクセス・テクノロジー社は，UNIXマシン用の〝20/20〟というスプレッドシート・プログラムのメーカーとして知られている．

アクセス・テクノロジー社は，さらにMacintosh市場への参入の一環として，データ・テイラー社(テキサス州)から，同社のソフトウェア〝Trapeze〟を購入する意向だ．Trapezeは，グラフィックスやテキスト，スプレッドシート，ページ・レイアウト機能を備えたプレゼンテーション・ワークシートだ．

MindWriteは1987年1月に発売され，Macintoshのワープロ市場の約4％を獲得している．—後略—（1/12）

■MACでIBM PCのデータを共有

Macintoshがついに Appleshare ネットワークで，IBM PCとデータを共有できるようになった．アップル社のAppleshare PCが出荷されたのだ．報道関係者へのデモで，Appleshare PCは，画面上に文書とフォールダー・アイコンでIBM PCのディレクトリをリストした．一方，IBM PCはMacintoshのファイルのプリント・リストをスクロールした．

これで，Lotus1-2-3に入力したデータもAppleshare PCを介して，MacintoshのExcelで読み取れる．また，ネットワーク上でIBM PCからアップルのLaserWriterプリンタに出力できる．Appleshare PCの価格は149ドル．

また，アップル社は同時にApple IIGSとMacintosh用のMIDIインターフェイスを発表した．同製品をシリアル・ポートに接続すれば，MIDI機器（楽器類）をマシンにつなげられる．そして，パソコンからそれらの機器を制御し，プレイバックして誤りを訂正したり，各種サウンドを試したりアレンジしたりできる．99ドルで現在発売中．（1/19）

■SQLサーバ対OS/2？

マイクロソフト社とアシュトン・テート社は，ネットワーク分野で，IBMの拡張版OS/2と競合するソフトウェアを共同で販売する計画を発表した．マイクロソフトとアシュトン・テートが販売するのは，サイベース社（カリフォルニア州バークレー）から技術ライセンス供与を受けて開発中のSQLサーバだ．このソフトウェアを使えば，PCネットワークでこれまでミニコンピュータやメインフレームにしかできなかった演算を行なったり，データを共有できる．これらの機能は，拡張版OS/2でもサポートされる．SQLサーバの出荷は正式にはまだ発表されていないが，今年の第2四半期になるという．

アシュトン・テート社のdBASEファミリは，将来ネットワーク機能に対応したアップグレードが望まれているので，このソフトウェア・プロジェクトは強力な戦略だ．（1/19）

■アドービ社，株価上昇率でトップ

ジェフリー・ターター氏の発行するソフトウェア業界紙〝ソフトレター〟（マサチューセッツ州ケンブリッジ）によると，アドービ・システム社の株式は，1987年に業界で最大の値上り率を達成したそうだ．年初1株12.75ドルだったが，年末には2.3倍の29.50ドルになった．第2位はマイクロソフト社の株式の2.2倍．3位以下の順位は，ロータス，オートデスク，マイクロプロ，サムナ，イノベーティブ，ソフトウェア・パブリッシング，アシュトン・テート社．

アクティビジョン，アルダス，スプリングボードの3社の株式は，今回の調査で唯一値下がりした銘柄だ．アルダス社の株式は，6月に20ドルだったが，年末には12.5％下がって17.5ドルになった．しかし，スプリングボード社の場合は，本当にがっかりだ．年初値の7.75ドルから56％も下落してしまった．（1/19）

■ケイプロ社，PS/2互換機第1号発表

実際にはすべてのメジャーなPC製造会社は，すでにPS/2のクローン機を開発していることは一般に知られているが，それらのマシンを発表したところはあまりない．というのも，最初にPS/2のクローン機を発表したメーカーがIBMから最初に裁判にかけられる可能性が強いからだ．しかしケイプロ社は，大胆にも，他のコンピュータ・メーカーがこれまで行なわなかったことを実行してしまった．同社は，マイクロチャネルのアーキテクチャとの互換性能を持つバスを搭載した80286ベースのコンピュータを6月までに発売すると発表したのである．報道筋によると，ケイプロ社のデビッド・ケイ社長は，そのマシンの詳細は明かさなかったが，ケイプロ社はIBMからPS/2の技術をライセンス供与してもらうと語った．（1/26）

■ネクスト社の新型マシンは5月に登場？

スティーブン・ジョブズ氏の新型マシンは，外観が黒くて光沢のある四角い箱のような形で，CD並みの音質を持ち，1秒間に500万回ものインストラクションを実行する．そして，見事なグラフィック機能を備え，価格が3,000ドル～5,000ドルと言われている．PC WEEK誌によると，このマシンは業界の関係者たちの関心を集めているそうだ．

情報筋によれば，基本システムは，モトローラ社の68030マイクロプロセッサを搭載し，4メガバイトのメモリ，4個のスロット，そしてマシンの下に収まるキーボードを備えている．ネクスト社の発表では，Display Post Scriptが新型マシンの画面をアドレス指定し，WriteNowというソフトウェアがバンドルされるという．我々は，いつこの素晴らしいハードウェアを見られるのだろうか．PC WEEK誌の情報によると，5月にはお目見えするそうだ．（1/26）

■小型Mac IIとラップトップMac情報

アップル社の会長スカリー氏は，アナリストたちとの会談で，もっと小型で低価格のMacintosh IIを見たいものだと述べたが，そのような製品を果たしていつ発売するかということには触れなかった．アップル社の広報担当者は，後にローエンドのMacintosh IIは1989年までは発表されないだろうということを明らかにした．スカリー氏の言う「ローエンド」とは，7,000～10,000ドルではなく，6,000ドルのMac IIを意味する．

一方，アップル社では，3月にも登場すると言われているラップトップ・パソコンの噂については触れていない．MacWorld Expoで得られたさまざまな情報によると，ラップトップ型Macintoshは，東芝のT3100のような外観で，高解像で新技術を採用したディスプレイが付くそうだ．（2/2）

■インテル社がPS/2クローン・チップを開発中

PC WEEK誌によると，インテル社の幹部は最近，IBMの新型パソコンと互換性の高いPS/2チップとVGAチップを発売するという計画を従業員らに手短かに語ったそうだ．それによると，インテル社は今年の第2四半期にそのチップセットを公表し，1988年後半か1989年初頭にはおそらく製造を開始するだろうということだ．

インテル社は，すでにIBMのマシンに使われている大部分のマイクロプロセッサや関連部品を供給しているので，IBMとは特に仲の良い間柄である．つい最近まで，IBMはインテル社の株式を20％所有していた．パソコン・メーカーの中には，すでにPS/2クローン機を開発して発売できるところもあるが，もしそれらのPS/2互換機を出したらIBMの法的圧力に屈するかもしれないので，公表を控えている．IBMはマイクロチャネル・アーキテクチャを侵害しようとするメーカーに対しては徹底的に追求するつもりだと公言してはばからないからだ．しかし，インテル社がこの仲間入りを果たしたことで，クローン・メーカーは新たな自信をつけるかもしれない．というのも，IBMはインテル社のチップに依存しているので，インテル社を訴える可能性は少ないからだ．

インテル社の女性スポークスマンはこの話を肯定も否定もしなかったが，業界内部の人がNEWSBYTESに語ったところでは，この話は本当らしい．（2/9）

■Macintosh SEの騒音解消

今から1箇月前，アップル社はすべてのMacintosh SEに，オリジナルのファンより8デシベル静かなファンを搭載した．オリジナルのSEに付いていたファンは45デシベルもの騒音で作動していたので，多くの人たちは「SEはコンピュータではなく，まるでトラックだ」と言っていたそうだ．このほど，16％も音量を減らしたことから，ユーザーからもディーラーからも大好評を博したのである．SEの所有者はアップル社公認のディーラーに91ドル支払えば新しいファンを取り付けてもらえる．（2/9）

■アップル社からUltraMac発売？

噂によると，アップル社はUltraMacと呼ばれる新型のマシンを開発中だそうだ．ハイエンドのMacintoshの中でも最高のものになるそうだ．詳細がわかり次第，お伝えしよう．（2/9）

（訳：工学社国際部）

＊NEWSBYTESは，テレスターでも見ることができます．米国のニュース以外に，日本やイギリス，カナダのニュースも入っています．NEWS→COMPUTER→NNEWSの順でアクセスしてください．

PC-9801シリーズ
Z80 Cross Assembler ZASM98〔後編〕

ZASM98で使ったニモニック,テーブル・データの管理とアセンブル過程

■坂井大泰

前編ではプログラム本体と機能を発表しました.

後編の今回は「ZASM98」がどのようにニモニック管理をしているかといった内部資料を中心に，クロス・アセンブラのアセンブル過程を含めて説明します.

クロス・アセンブラの処理手順の参考になればと思います.

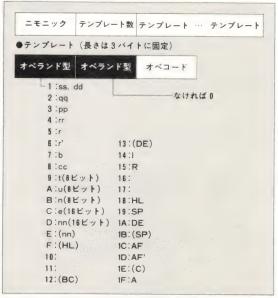
ニモニック・データ（テーブル1～4）

「ZASM98」でアセンブル時に使うデータの構成を示します．テーブル２～４は1380H～に格納されています.

●テーブル１●

テーブル１は，ニモニックの文字数別インデックス・テーブル．テーブル２内相対オフセット・アドレス．Z80のニモニックは２～４文字なので，テーブル１は６バイト.

●テーブル２（1380H～）●

テーブル２は，実際のニモニックと，各種オペランドに対するデータ.

オペコードとは，そのテンプレートに対応するニモニックをマシン語に変換するときのベースとなるコードです.

たとえば

```
LD reg, n
```

の場合，マシン語コードは

```
001 reg 10 n
```

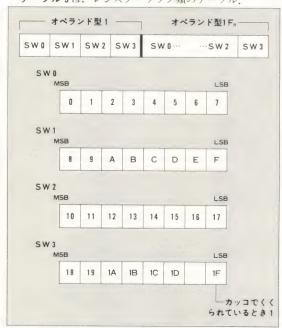
なので，とりあえずregを000とした

```
00100010
```

がオペコードとなります.

第１オペランドの項のMSBは，プリフィクス"CB"が付くかどうかのフラグです.

●テーブル３（1648H～）●

テーブル３は，レジスタ・フラグ類のテーブル.

番号はレジスタ・フラグ番号．そのレジスタまたはフラグがそのオペランド型に対応するパラメータになれるとき

に1にします．たとえばオペランド型1の"ss, dd"は，BC，DE，HL，SP各レジスタがパラメータとなれるので，SW0-6，7，SW1-8，EがONとされます．

●テーブル4（16C4H〜）●

テーブル4は，レジスタ・フラグ名のテーブル．

レジスタ5	レジスタ6	…レジスタ1C

最後のキャラクタはビット7←1

		その他
6:BC	15:D	0:16ビット
7:DE	16:E	1:8ビット
8:HL	17:H	2:RST用(除く0)
9:AF	18:L	3:3〜7
A:	19:A	4:1〜2
B:	1A:PO	5:0
C:I	1B:PE	
D:R	1C:P	
E:SP	1D:M	
F:AF'		
10:NZ		
11:Z		
12:NC		
13:B		
14:C		

IX，IYレジスタは，HLレジスタに直してアセンブルし，最後に"DD"または"FD"をつけます．数値は0〜5に分類され，オペランドは，まずテーブル4でレジスタ・フラグ名番号に変換してからテーブル3でオペランド型コードに変換してテーブル2でサーチします．なかった場合，他にも対応するオペランド型があればそれを使ってサーチし，なければエラーとします．

How to Assemble

「ZASM98」のアセンブル過程（1行分）の概略を示します．

❶中間コードを文字列に変換します（INT 0C4Hを使用）．

❷ニモニックを抽出して，テーブル2でサーチ（NMC SEARCH）します．NMCNOにニモニック番号が，TAB2 ADR2にテンプレートの先頭アドレスが入ります．なければエラーです．

❸オペランドを抽出してテーブル4でサーチ（CALOP1）．CVOP1，CVOP2にレジスタ・フラグ番号が入ります．オペランドが数値だった場合は，CVOP1，CVOP2の2，3バイト目にその数値が，1バイト目にはその数値の型が格納されます．

❹CVOPをテーブル3でオペランド型番号に変換（OP1TYPE，OP2TYPE）します（OPSEARCH1）．同時にオペコード修飾用のOP1OR，OP2ORも生成します．対応するオペランド型がもう存在しない場合はエラーとします．

❺OP1TYPE，OP2TYPEから，テーブル2で該当するテンプレートが存在するかどうかサーチ（OPSEARCH2）します．なかった場合は❹へ．

❻オブジェクト・ベースコード（オペコード）をBSOBJに格納．

❼OP1OR，OP2ORを実際の修飾子に加工（OPSEARCH4）．

❽プリフィクスを生成します．テンプレートの第1オペラ

表1　ワークエリア

アドレス	ラベル名	バイト数	説明	
1174	LABEL	1	LABELオプションつき→0以外	
1175	W_OP	1	Wオプションつき→0以外	
1176	L_OP	1	Lオプションつき→0以外	
1177	P_OP	1	Pオプションつき→0以外	
1178	FCODE	1	Device Code No	コマンド指定時
1179	FNMB	1	Device No	コマンド指定時
117A	FILENAME	9	Filename	コマンド指定時
1183	FCODE 2	1	Device Code No 2	LOADで使用
1184	FNMB 2	1	Device No 2	LOADで使用
1185	FILENAME 2	9	Filename 2	LOADで使用
118E	ERR 1_P	1	エラー1カウント用	
118F	LINENO	2	テキスト行番号	
1191	TEXTLEN	2	テキストの長さ（ソース変換前）	
1192	NMCADR	2	ニモニックのBUFF内スタート・アドレス	
1194	NMCLEN	1	ニモニックのBUFF内長さ（2〜4）	
1196	TAB 2 ADR	2	ニモニックのTAB 2アドレス	
1198	TAB 2 ADR 2	2	TAB 2 ADR＋NMCLEN	
119A	BIAS	2	リロケーション・バイアス	
119C	FBUFF 1	1	8ビット・バッファ	
119D	FBUFF 2	1	8ビット・バッファ	
119E	PBUFF 1	2	16ビット・バッファ	
11A0	PBUFF 2	2	16ビット・バッファ	
11A2	PBUFF 3	2	16ビット・バッファ	
11A4	PBUFF 4	2	16ビット・バッファ	
11A6	LABELADR	2	検索（登録）するラベルの格納スタート・アドレス	
11A8	LABELLEN	1	検索（登録）するラベルの長さ	
11AA	LABELN	2	検索（登録）ラベルの内容（16ビット）	
11AC	LABELNT	2	ラベルの数	
11AE	LABELADR 2	2	現在行先頭で登録したラベルの先頭アドレス	
11B0	LABELLEN 2	1	現在行先頭で登録したラベルの長さ	
11B2	BASPTR	2	テキスト用プログラムカウンタ（現在行先頭）	
11B4	PASS	1	現在のパス番号−1（0 or 1）	
11B5	PRGPTR	2	ロケーション・カウンタ	
11B7	PRGPTR 2	2	ロケーション・カウンタ表示用	
11B9	LABELPTR	2	次に登録するラベルを格納すべきアドレス	

11BB	DDCOM	1	DBなら1，DWなら2
11BC	DMCOMF	1	DMか
11BD	ERR 1	1	現在行でエラー1（軽度）あり→0以外
11BE	ERR 2	1	現在行でエラー2（重度）あり→0以外
11BF	ERROBJ	1	オブジェクト・エリア不足→0以外
11C0	ERRLBL	1	ラベル・エリア不足→0以外
11C1	ERRM	1	エラーマークがあったか
11C2	NFG	1	nまたはeがあるか
11C3	NNFG	1	nnがあるか
11C4	DFG	1	dがあるか
11C5	NX	1	nまたはeがある場合の内容
11C6	NNX	2	nnがある場合の内容
11C8	DDX	1	dがある場合の内容
11C9	NOADR	1	アドレス表示なし
11CA	NMCNO	1	ニモニックの種類番号（1～）
11CB	PREF	1	プリフィクス(DDH，EDH，FDH…なければ0)
11CC	PREF 2	1	プリフィクス2(CBH…なければ0)
11CD	BSOBJ	1	ベース・オブジェクトコード（オペコード）
11CE	OBJ	48	オブジェクト・コード格納用バッファ
11FE	OBJLEN	2	オブジェクト・コードの長さ
1200	LABELE	1	現在行先頭でラベルを登録したか
1201	CVOP 1	3	オペランド1内容（レジスタNo.）
1204	OP1TYPE	1	オペランド1の型（テンプレート検索用）
1205	OP1OR	1	オペランド1のOR用データ
1206	PARENF 1	1	オペランド1にカッコがあるか
1207	CVOP 2	3	オペランド2内容（レジスタNo.）
120A	OP 2 TYPE	1	オペランド2の型（テンプレート検索用）
120B	OP 2 OR	1	オペランド2のOR用データ
120C	PARENF 2	1	オペランド2にカッコがあるか
120D	INDXRF	1	1なら(IX+d)，2なら（IY+d)
120E	INDXRFF	1	CALOP 1で使用
120F	LOADF	1	コマンド指定時にファイル名があったか
1210	BUFF	256	バッファ256バイト

表2　サブルーチン概要

アドレス	ラベル名	説　明
01A3	SPACE 2	スペース読み飛ばし
01AC	CHECK 0	キャラクタ・チェック
01C2	CHECK 00	16進キャラクタ・チェック
01D8	CHECK 1	トークン・チェック
038C	CHECK 2	演算記号チェック
03B3	CHECK 3	数値型チェック
03E5	LABELR	ラベル記録
045D	LABELS	ラベル・サーチ
04BA	ERRSET 1	現在行をエラー行に設定
04DD	ESCCHECK 0	ESC，STOPキー状態チェック
04FB	ESCWAIT	ESCによる一時停止
0515	NMCSEARCH 1	TAB 2から指定されたニモニックをサーチ
059E	CALOP 1	オペランド計算→CVOPへ
0738	LOAD 1	LOADルーチン
07BA	OPSEARCH 1	CVOPをテーブル3によりオペランド型に変換
0864	OPSEARCH 2	テンプレートから該当するオペランドをサーチ
0887	OPSEARCH 4	OPnORを実際の修飾子に加工
093B	DISP 1	文字列表示
094D	BUFF2CLS	BUFF 2を20Hでクリア
095D	COVHEX	ALを2桁16進数に変換
1089	BIASIN	リロケーション・バイアス入力
10C8	LBLDISP	全ラベル表示
1137	BUFF2DISP	BUFF 2の内容を表示

ンドの項のMSBが1であればEDをPREFに，オペランドにIX, IYレジスタがあればそれぞれDD, FDをPREFにします（このときすでにPREFがEDであればエラーです）．

　ローテート・シフト命令のうちオブジェクトの先頭にCBのつくものは，CBをPREF2に．

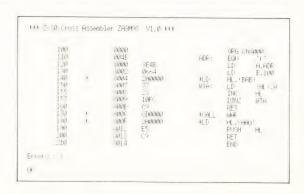
❾オブジェクトを生成します．

- PREFが0以外ならPREFをセット．
- PREF2が0以外ならPREF2をセット．
- BSOBJとOP1OR，OP2ORの論理和をセット．
- n，nnがあればセット．
- e－2があればセット．
- dがある場合，それまでに生成したオブジェクトが，

```
*** Z-80 Cross Assembler ZASM98  V1.0 ***

 100       0000              ORG [illegible]
 110       004E        ADR:  EQU  [illegible]
 120       8000  3E4E        LD   A,ADR
 130       8002  0664        LD   B,100
 140  *    8004  2A0000 *LD  HL,(BAB)
 150       8007  77    WTA:  LD   (HL),A
 155       8008  23          INC  HL
 157       8009  10FC        DJNZ WTA
 160       800B  C9          RET
 170  *    800C  CD0000 *CALL WAF
 180  *    800F  2A0000 *LD  HL,([illegible])
 190       8012  E5          PUSH HL
 200       8013  C9          RET
 210       8014              END

Errors : [illegible]

Ok
```

3バイト未満ならそのままセット．3バイト以上なら3バイト目に挿入する．

通常のニモニックは，およそ以上の過程を経て1行分のアセンブル作業が終了し，画面表示などに移ります．擬似命令はそれぞれ独自の処理ルーチンに分岐させて処理します．

テーブル1（0006$_H$バイト）

長さ	2	3	4
オフセット		00BB	022B

◘参考文献

1) PC-9801解析マニュアル第1巻 N$_{88}$BASIC(86)，秀和システムトレーディング

2) PC-9801解析マニュアル第4巻 DISK-SYSTEM，秀和システムトレーディング

3) PC-Techknow9800，ASCII

4) V30プログラマーリファレンス，BNN

5) μPD780ユーザーズ・マニュアル，NEC

テーブル2（1380$_H$～，02C7$_H$バイト）

N	番号	アドレス	コード	ニモック	オペランド	1	2	OBJ	PREF
2		0000	0F		15				
	1	0001	4C4415	LD					
		04	060540		r', r	06	05	40	
		07	060B06		r', n	06	0B	06	
		0A	060F46		r', (HL)	06	0F	46	
		0D	0F0570		(HL), r	0F	05	70	
		10	0F0B36		(HL), n	0F	0B	36	
		13	1F120A		A, (BC)	1F	12	0A	
		16	1F131A		A, (DE)	1F	13	1A	
		19	1F0E3A		A, (nn)	1F	0E	3A	
		1C	121F02		(BC), A	12	1F	02	
		1F	131F12		(DE), A	13	1F	12	
		22	0E1F32		(nn), A	0E	1F	32	
		25	9F1457		A, I	1F	14	57	ED
		28	9F155F		A, R	1F	15	5F	ED
		2B	941F47		I, A	14	1F	47	ED
		2E	951F4F		R, A	15	1F	4F	ED
		31	010D01		dd, nn	01	0D	01	
		34	180E2A		HL, (nn)	18	0E	2A	
		37	810E4B		dd, (nn)	01	0E	4B	ED
		3A	0E1822		(nn), HL	0E	18	22	
		3D	8E0143		(nn), dd	0E	01	43	ED
		40	1918F9		SP, HL	19	18	F9	
	2	0043	455803	EX					
		46	1A18EB		DE, HL	1A	18	EB	
		49	1C1D08		AF, AF'	1C	1D	08	
		4C	1B18E3		(SP), HL	1B	18	E3	
	3	004F	4F5203	OR					
		52	0500B0		r	05	00	B0	
		55	0F00F6		n	0B	00	F6	
		58	0F00B6		(HL)	0F	00	B6	
	4	005B	435003	CP					
		5E	0500B8		r	05	00	B8	
		61	0B00FE		n	0B	00	FE	
		64	0F00BE		(HL)	0F	00	BE	
	5	0067	444901	DI					
		6A	0000F3			00	00	F3	
	6	006D	454901	EI					
		70	0000FB			00	00	FB	
	7	0073	494D01	IM					
		76	8A0046		u	0A	00	46	ED
	8	0079	524C02	RL					
		7C	050010		r	05	00	10	CB
		7F	0F0016		(HL)	0F	00	16	CB
	9	0082	525202	RR					
		85	050018		r	05	00	18	CB
		88	0F001E		(HL)	0F	00	1E	CB
	10	008B	4A5003	JP					
		8E	0D00C3		nn	0D	00	C3	
		91	080DC2		cc, nn	08	0D	C2	
		94	0F00E9		(HL)	0F	00	E9	
	11	0097	4A5202	JR					
		9A	0C0018		e	0C	00	18	
		9D	080C20		cc, e	08	0C	20	
	12	00A0	494E02	IN					
		A3	1F0BDB		A, n	1F	0B	DB	
		A6	861E40		r', (C)	06	1E	40	ED
	13	00A9	444201	DB					
		AC	000000		n, n, …				
	14	00AF	445701	DW					
		B2	000000		nn, nn, …				
	15	00B5	444D01	DM					
		B8	000000		nn [, n]				
3		00BB	28		40				
	16	00BC	504F5001	POP					
		C0	0200C1		qq	02	00	C1	
	17	00C3	45585801	EXX					
		C7	0000D9			00	00	D9	
	18	00CA	4C444901	LDI					
		CE	8000A0			00	00	A0	ED
	19	00D1	4C444401	LDD					
		D5	8000A8			00	00	A8	ED
	20	00D8	43504901	CPI					
		DC	8000A1			00	00	A1	ED
	21	00DF	43504401	CPD					
		E3	8000A9			00	00	A9	ED
	22	00E6	41444404	ADD					
		EA	1F0580		A, r	1F	05	80	
		ED	1F0BC6		A, n	1F	0B	C6	
		F0	1F0F86		A, (HL)	1F	0F	86	
		F3	180109		HL, ss	18	01	09	
	23	00F6	41444304	ADC					
		FA	1F0588		A, r	1F	05	88	
		FD	1F0BCE		A, n	1F	0B	CE	
		100	1F0F8E		A, (HL)	1F	0F	8E	
		03	98014A		HL, ss	18	01	4A	ED
	24	0106	53554203	SUB					
		0A	050090		r	05	00	90	
		0D	0B00D6		n	0B	00	D6	
		10	0F0096		(HL)	0F	00	96	
	25	0113	53424304	SBC					
		17	050098		A, r	05	00	98	
		1A	0B00DE		A, n	0B	00	DE	
		1D	0F009E		A, (HL)	0F	00	9E	
		20	980142		HL, ss	18	01	42	ED
	26	0123	414E4403	AND					
		27	0500A0		r	05	00	A0	
		2A	0B00E6		n	0B	00	E6	
		2D	0F00A6		(HL)	0F	00	A6	
	27	0130	584F5203	XOR					
		34	0500A8		r	05	00	A8	
		37	0B00EE		n	0B	00	EE	
		3A	0F00AE		(HL)	0F	00	AE	
	28	013D	494E4303	INC					
		41	050004		r	05	00	04	
		44	0F0034		(HL)	0F	00	34	
		47	010003		ss	01	00	03	
	29	014A	44454303	DEC					
		4E	050005		r	05	00	05	
		51	0F0035		(HL)	0F	00	35	
		54	01000B		ss	01	00	0B	
	30	0157	44414101	DAA					
		5B	000027			00	00	27	
	31	015E	43504C01	CPL					
		62	00002F			00	00	2F	
	32	0165	4E454701	NEG					
		69	800044			00	00	44	ED
	33	016C	43434601	CCF					
		70	00003F			00	00	3F	
	34	0173	53434601	SCF					
		77	000037			00	00	37	
	35	017A	4E4F5001	NOP					
		7E	000000			00	00	00	
	36	0181	524C4101	RLA					
		85	000017			00	00	17	
	37	0188	52524101	RRA					
		8C	00001F			00	00	1F	
	38	018F	524C4401	RLD					
		93	8F006F		(HL)	0F	00	6F	ED
	39	0196	52524401	RRD					
		9A	8F0067		(HL)	0F	00	67	ED
	40	019D	524C4302	RLC					
		A1	050000		r	05	00	00	CB
		A4	0F0006		(HL)	0F	00	06	CB
	41	01A7	52524302	RRC					
		AB	050008		r	05	00	08	CB
		AE	0F000E		(HL)	0F	00	0E	CB
	42	01B1	534C4102	SLA					
		B5	050020		r	05	00	20	CB
		B8	0F0026		(HL)	0F	00	26	CB

	43	01BB BF C2	53524102 050028 0F002E	SRA	r (HL)	05 0F	00 00	28 2E	CB CB
	44	01C5 C9 CC	53524C02 050038 0F003E	SRL	r (HL)	05 0F	00 00	38 3E	CB CB
	45	01CF D3 D6	42495402 070540 070F46	BIT	b, r b, (HL)	07 07	05 0F	40 46	CB CB
	46	01D9 DD E0	53455402 0705C0 070FC6	SET	b, r b, (HL)	07 07	05 0F	C0 C6	CB CB
	47	01E3 E7 EA	52455302 070580 070F86	RES	b, r b, (HL)	07 07	05 0F	80 86	CB CB
	48	01ED F1 F4	52455402 0000C9 0800C0	RET	 cc	00 08	00 00	C9 C0	
	49	01F7 FB	52535401 0900C7	RST	p	09	00	C7	
	50	01FE 202	494E4901 8000A2	INI		00	00	A2	ED
	51	0205 09	494E4401 8000AA	IND		00	00	AA	ED
	52	020C 10 13	4F555402 0B1FD3 9E0641	OUT	n (C), r'	0B 1E	1F 06	D3 41	ED
	53	0216 1A	4F524701 000000	ORG	nn				
	54	021D 21	45515501 000000	EQU	nn				
	55	0224 28	454E4401 000000	END					
4	56	022B 022C 31	13 50555348 01 0200C5	PUSH	19 qq	02	00	C5	
	57	0234 39	4C444952 01 8000B0	LDIR		00	00	B0	ED
	58	023C 41	4C444452 01 8000B8	LDDR		00	00	B8	ED
	59	0244 49	43504952 01 8000B1	CPIR		00	00	B1	ED
	60	024C 51	43504452 01 8000B9	CPDR		00	00	B9	ED
	61	0254 59	48414C54 01 000076	HALT		00	00	76	
	62	025C 61	524C4341 01 000007	RLCA		00	00	07	
	63	0264 69	52524341 01 00000F	RRCA		00	00	0F	
	64	026C 71	444A4E5A 01 0C0010	DJNZ	e	0C	00	10	
	65	0274 79 7C	43414C4C 02 0D00CD 080DC4	CALL	nn cc, nn	0D 08	00 0D	CD C4	
	66	027F 0284	52455449 01 80004D	RETI		00	00	4D	ED
	67	0287 8C	5245544E 01 800045	RETN		00	00	45	ED
	68	028F 94	494E4952 01 8000B2	INIR		00	00	B2	ED
	69	0297 9C	494E4452 01 8000BA	INDR		00	00	BA	ED
	70	029F A4	4F555449 01 8000A3	OUTI		00	00	A3	ED
	71	02A7 AC	4F544952 01 8000B3	OTIR		00	00	B3	ED
	72	02AF B4	4F555444 01 8000AB	OUTD		00	00	AB	ED
	73	02B7 BC	4F544452 01 8000BB	OTDR		00	00	BB	ED
	74	02BF C4	4C4F4144 01 000000	LOAD	FILENAME				
		02C7							

テーブル 3（1648H〜, 007CH バイト）

番号	アドレス	コード	オペランド	()	SW0	SW1	SW2	SW3
1	0000	03820000	ss,dd	0	00000011	10000010	00000000	00000000
2	04	03C00000	qq	0	00000011	11000000	00000000	00000000
3	08	03220000	pp	0	00000011	00100010	00000000	00000000
4	0C	03120000	rr	0	00000011	00010010	00000000	00000000
5	10	00001FC0	r,	0	00000000	00000000	00011111	11000000
6	14	00001FC0	r'	0	00000000	00000000	00011111	11000000
7	18	1C000000	b	0	00011100	00000000	00000000	00000000
8	1C	0000683C	cc	0	00000000	00000000	01101000	00111100
9	20	24000000	t(8bit)	0	00100100	00000000	00000000	00000000
A	24	0C000000	u(8bit)	0	00001100	00000000	00000000	00000000
B	28	7C000000	n(8bit)	0	01111100	00000000	00000000	00000000
C	2C	FC000000	e(16bit)	0	11111100	00000000	00000000	00000000
D	30	FC000000	nn	0	11111100	00000000	00000000	00000000
E	34	FC000001	(nn)	1	11111100	00000000	00000000	00000001
F	38	00800001	(HL)	1	00000000	10000000	00000000	00000001
10	3C	00200001	(IX+d)	1	00000000	00100000	00000000	00000001
11	40	00100001	(IY+d)	1	00000000	00010000	00000000	00000001
12	44	02000001	(BC)	1	00000010	00000000	00000000	00000001
13	48	01000001	(DE)	1	00000001	00000000	00000000	00000001
14	4C	00080000	I	0	00000000	00001000	00000000	00000000
15	50	00040000	R	0	00000000	00000100	00000000	00000000
16	54	00200000	IX	0	00000000	00100000	00000000	00000000
17	58	00100000	IY	0	00000000	00010000	00000000	00000000
18	5C	00800000	HL	0	00000000	10000000	00000000	00000000
19	60	00020000	SP	0	00000000	00000010	00000000	00000000
1A	64	01000000	DE	0	00000001	00000000	00000000	00000000
1B	68	00020001	(SP)	1	00000000	00000010	00000000	00000001
1C	6C	00400000	AF	0	00000000	01000000	00000000	00000000
1D	70	00010000	AF'	0	00000000	00000001	00000000	00000000
1E	74	00000B01	(C)	1	00000000	00000000	00001000	00000001
1F	78	00000040	A	0	00000000	00000000	00000000	01000000

テーブル 4（16C4H, 〜0030H バイト）

番号	アドレス	コード	文字	番号	アドレス	コード	文字	番号	アドレス	コード	文字
6	0000	42C3	BC	E	10	53D0	SP	16	20	C500	E
7	02	44C5	DE	F	12	41C6	AF	17	22	C800	H
8	04	48CC	HL	10	14	4EDA	NZ	18	24	CC00	L
9	06	41C6	AF	11	16	DA00	Z	19	26	C100	A
A	08	49D8	IX	12	18	4EC3	NC	1A	28	50CF	PO
B	0A	49D9	IY	13	1A	C200	B	1B	2A	50C5	PE
C	0C	C900	I	14	1C	C300	C	1C	2C	D000	P
D	0E	D200	R	15	1E	C400	D	1D	2E	CD00	M

PC-9801シリーズ

ADC,DAC ボードの製作

8087対応FFT高速計算プログラム付

■住　正

前回（'86年12月号）は AD670を使った「ADC ボード」を製作しましたが，変換時間をソフトウェアでしかコントロールできず，機能的に充分なものではありませんでした．

そこで，今回は変換時間をハードウェアでコントロールできるようにし，また，DAC も一緒に製作してみました．

使用したADC，DAC

ADC は前回と同様，AD 社の AD670を使っています．この ADC に関しては前回の記事で説明したので，今回は省きます．AD670のピン配置を図 1 に示します．

DAC も AD 社の AD7524を使っています．この DAC はバッファ付きの乗算・電流出力型 DAC で，1/8LSB の精度があり，20mW という低消費電力です．

AD7524に送るデータ形式はバイナリ形式で，ユニポーラにするか，バイポーラにするかは外付回路で決定します．AD7524の主な仕様を表 1 に，ピン配置を図 2 に示します．

AD7524には 2 種類の動作モードがあります．その 1 つは「WRITE モード」で，もう 1 つは「HOLD モード」です．

AD7524の CS と WR が共に Low のときは WRITE モードになり，アナログ出力はデータ・バス DB_0～DB_7の状態に従って変化します．つまり，このモードでは AD7524は入力ラッチのない DAC として，言い替えれば，データ・バス上

図 1　AD670のピン配置

表 1　AD7524の主な仕様

分解能		8 bit
相対精度		±0.2% FSR mdx
単調増加性		保証
出力リーク電流		I_{OUT1} ±50 nA mdx （ピン 1） I_{OUT2} ±50 nA mdx （ピン 2） $DB_{0\sim7}$ = 0 V WR, CS = 0 V V_{REF} = 10V
最大定格	V_{DD}	−0.3V～+17V
	V_{REF}	±25V
	デジタル入力電圧	−0.3V～ V_{DD}
	V_{OUT1} V_{OUT2} （ピン1, 2）	−0.3V～ V_{DD}

図 2　AD7524のピン配置

のデータの変化がリアル・タイムでアナログ出力に反映される DAC として動作します．

CS あるいは WR のいずれかが High になると，AD7524は HOLD モードになります．HOLD モードでは，WR か CS のどちらかが HIGH になる直前の，最後のデジタル入力に対応する値がアナログ出力にホールドされます．

したがって，DAC が HOLD モードにあるときは，データ・バス上のデータをいくら変化させても AD7524のアナログ出力値は変化しません．

AD7524の動作モードの選択を示す表を表 2 に，タイミング・チャートを図 3 に示します．

▶「少佐，あと10分であの対人ロボット，接触します」「ああ」「しかし皮肉なものですね．人がつくった汚物に人が殺されるなんて……」「コンピュータ(ロボット)は人に対して，友になるが，悪魔にもなる．やつらは，悪魔の方を選択したからさ」「……あと 2 分で接触します」
（最近菓子の量が少なくなっているその北信）

表 2　AD7524の動作モード選択

$\overline{CS}$	$\overline{WR}$	モード	動　　作
Low	Low	WRITE	DAC のデータ・バスに応じたアナログ出力を供給.
High ――	―― High	HOLD	データ・バスはロック・アウトされる. $\overline{WR}$が High のとき, 入力データに相当するアナログ出力がホールドされる.

DIPスイッチ 3	意　　　味
1	ON　:　外部から OSC の周波数を設定 OFF:　スイッチ 3 の 2 ～ 7 で周波数を設定
2 ～ 7	OSC の周波数設定
8	未使用

図 3　AD7524のタイミング

記号	最小時間(ns)	内　　　容
t_{CS}	170	チップ・セレクトから書き込みセット・アップまで
t_{CH}	0	チップ・セレクトから書き込みホールドまで
t_{WP}	170	書き込みパルス
t_{DS}	135	データ・セットアップ
t_{DH}	10	データ・ホールド

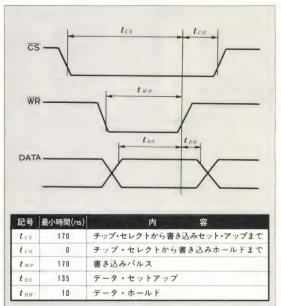
回路

ADC, DAC ボードの回路を**図 4 ～ 7** に示します. **図 4** がアドレス・デコード部, **図 5** が OSC, およびデータ・バス部, **図 6** が ADC 部, **図 7** が DAC 部の回路です.

図 4 ：アドレス・デコード部

アドレスは16ビットをフルデコードしています. デコードには **LS688**を使い, DIP スイッチで簡単にアドレスが変えれるようにしています.

図 5 ：OSC データ・バス部

PC-9801からのデータ・バスは**LS245**を通って ADC, DAC ボード内のバスと接続されます.

本ボードでは ADC から新しいデータを読み出せるか, DAC に与えたデータがすでに DAC からアナログ値として出力されたか, また OSC の発振周波数をステータスとして読み出せます.

ADC, DAC に加えるライトパルスとして, 本ボードでは OSC からの信号を **LS123**で加工して使っています. その OSC としては, セイコーエプソンの**8650B** を使っています.

図 6 ：ADC の回路

基本的には前回発表した回路と同じものです. ただ今回の回路では, **LS373**を使って変換されたデータをラッチしています. これは変換されたデータを, 次の新しい変換データが得られるまで保持しておくためです.

今回も ADC はスタンドアローン・モードで使っているため, 新しい変換サイクルに入るとそれまでの変換データは失われてしまいます.

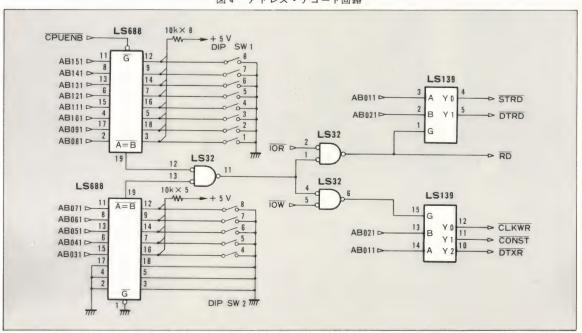
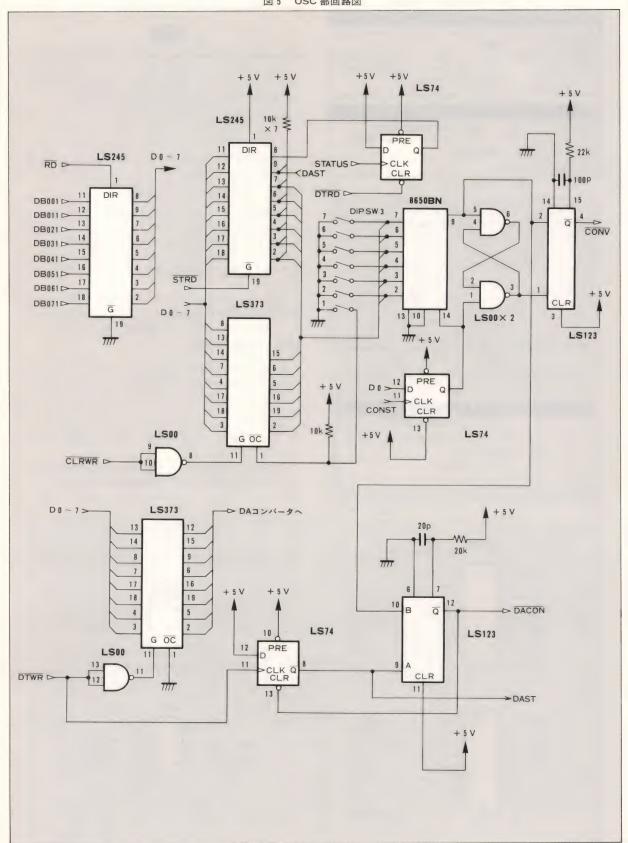
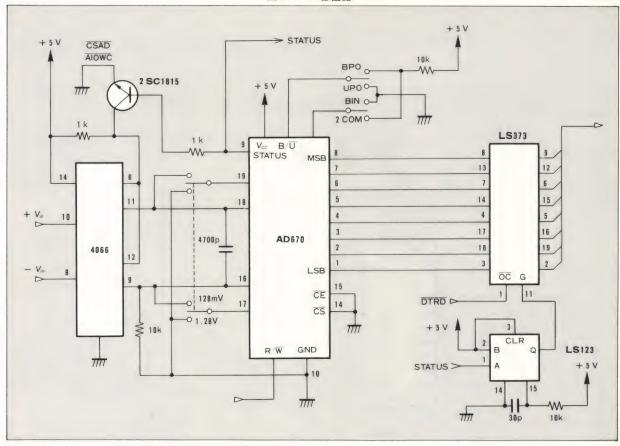
一方, ADC の変換サイクルは PC-9801とは非同期で行なわれる(前回の回路では ADC の変換開始は PC-9801からの指示によった) ため, 新しい変換サイクルが始まって前の

図 4　アドレス・デコード回路

図5　OSC部回路図

▶ぼくは初めて広島MAPを送って有名になろうとして広島ダイイチパソコンCITYなどへ行った，するとどうだろう，ほとんどの店がしまっている．なに？今日は1月3日，私はパソコンCITYでP8mkIIの野球狂を2,980円で買って，そして帰った．

（P8mkIIでがんばっている井上顕一）

図6　ADC部回路

変換データが失われた後にPC-9801がデータを読みにいくことがあり得ます.

そこで，ラッチを設けて，新しいデータが得られるごとにラッチするようにしました. これによって, PC-9801がいつデータを読みにいっても，その時点で最新のデータが得られるようになります.

また，変換データのフォーマットやユニポーラにするかバイポーラにするか，そして入力レンジなどはスイッチで切り替えられるようにしてみました. 入力電圧と変換データの関係を**表3**に示します.

表3　ADCの入力電圧と出力データ

ユニポーラ出力（FORMAT＝0，BPO/$\overline{UPO}$＝0）			
$+V_{IN}$	$-V_{IN}$	DIFF V_{IN}	ストレート・バイナリ
0	0	0	0000 0000
128mV	0	128mV	1000 0000
255mV	0	255mV	1111 1111
255mV	255mV	0	0000 0000
128mV	127mV	1 mV	0000 0001

バイポーラ出力（FORMAT＝0，BPO/$\overline{UPO}$＝1）				
$+V_{IN}$	$-V_{IN}$	DIFF V_{IN}	オフセット・バイナリ	2の補数
0	0	0	1000 0000	0000 0000
127mV	0	127mV	1111 1111	0111 1111
1.127V	1.000V	127mV	1111 1111	0111 1111
255mV	255mV	0	1000 0000	0000 0000
128mV	127mV	1 mV	1000 0001	0000 0001
127mV	128mV	−1 mV	0111 1111	1111 1111
127mV	255mV	−128mV	0000 0000	1000 0000

図7：DACの回路

PC-9801からのデータは**LS373**によってラッチされます. 新しいデータがラッチされることによってDACにライト・パルスが送られ, DACから入力データに対応したアナログ値が出力されます.

DACに与えるデータについては, その最上位ビットを反転できるようにしたので，バイナリ，2'コンプリメントの両方が使えます.

基準電源としてはAD社の**AD589**を使いました. これは1.23Vの基準電源です. 最初はOPアンプを利用した基準電源を使ったのですが，基準電圧をできるだけ低くしたかったのと，簡単にするために**AD589**を利用しました.

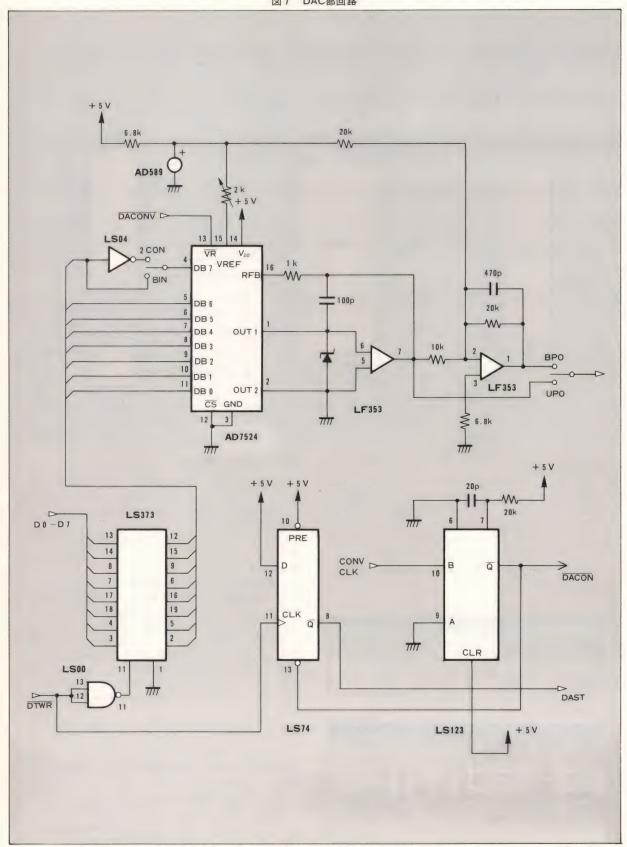
基準電源の電圧については，この電圧値にこだわる必要はありません. 10V以内であればどのような値でもかまいません. ですから, 基準電源を5Vぐらいにしたければ, **AD589**を使わなくてもOPアンプとツェナ・ダイオードで組めますし，その方が安上がりになります（**AD589**は1個¥900ぐらいです）.

DACの出力は電流出力ですから, それを電圧に換えるためにOPアンプ（**LF353**）を使っています.

2本の出力の間にダイオードが入っていますが，これは電源のON/OFF時に過電流が流れてDACを破壊することを防ぐためのものです.

マニュアルには『**HSCH1001**相当のショットキーダイオードを使う』と書いてありますが，こんな型番のダイオードはまぁ手に入らないと思いますから，同等品を店で聞くなりして捜してみてください（無責任ですいません）.

図7　DAC部回路

▶聖♥瑠華さん!!ぼくなどにはもったいないお言葉，ありがとうございます．そうですか，同人活動していらっしゃらないのですか…．残念です(きっとI/O読者のほとんどの方も残念がっているのではないでしょうか？)．この際，誰かがまとめ役になって，I/O，PJ誌の文章投稿者，イラスト投稿者みんなを集めて同人誌を作りませんか？難しいかも知れませんが，実現すればきっといいものができると思うのですが…．

私はその辺に転がっていたショットキーダイオードを使いました．型番はわかりませんが，今のところ大丈夫なようです．入力データと出力電圧の関係を**表 4** に示します．

電源はPC-9801から取ることにしました．+5V，±12V とも規定値以内に収まっています．ただし，±12V については，OP アンプに供給する電源であるためノイズの少ない方が良く，その点から言うと PC-9801から取っている電源はあまり満足できるものではありません．

今回はADC，DAC とも 8 ビットなので，それほど神経質になることはありませんが，スイッチング電源は使わない方が良いでしょう．

表 4　DACの入力データと出力電圧

ストレート・バイナリ	出力電圧 (V)	
入力データ	ユニポーラ	バイポーラ
0000 0000	−1.230	−1.230
0000 0001	−1.225	−1.220
⋮		
1000 0000	−0.615	0
⋮		
1111 1111	−0.005	+1.220
オフセット・バイナリ	**出力電圧 (V)**	
入力データ	ユニポーラ	バイポーラ
1000 0000	−1.230	−1.230
1000 0001	−1.225	−1.220
⋮		
0000 0000	−0.615	0
⋮		
0111 1111	−0.005	+1.220

部品

それほど特別なものは使っていません．ADC，DAC，基準電源についてはAD社の代理店などに電話して尋ねれば，入手方法などを教えてくれるでしょう．

特に気をつけるものといえば，DAC 回路にある 2 kΩ の可変抵抗と，ADC 回路の4700pF のコンデンサぐらいです．

抵抗はDAC の出力電圧を調整するものですが，これには多回転型のポテンショ・メーターを使ってください．コンデンサについてはなるべく特性の良いもの（漏れ電流などの少ないもの）を使ってください．

ボードのコントロール

次に，本ボードのコントロール方法について述べます．

本ボードのアドレスはDIP スイッチ 1，2 で設定します．DIP スイッチ 1 がアドレス16ビット中の上位 8 ビット，DIP スイッチ 2 が残りの 8 ビット中の上位 5 ビットの設定となっています．スイッチ ON で Low に，OFF で High に設定されます（**図 8**）．

本ボードではDIP スイッチで設定したアドレスから，+0，+2，+4 の 3 つのアドレスを使います．どのアドレスに何を書けばどうなるか，どのアドレスから何を読み出せるかについて**表 5** に示します．

+0 のアドレスをリードすると，本ボードのステータスが得られます．ステータスの内容は，ADC，DAC の状態と OSC の周波数コードです．詳しくは**表 6**，**7** を見てください．

図 8　I/Oアドレスの設定

DIP SW 1，2 は OFF のとき，そのビットが 1 になる．
たとえば，

SW 1　　SW 2
ON
OFF
1 2 3 4 5 6 7 8　　1 2 3 4 5 6 7 8

の場合，
SW 1 より上位 8 bitは，$11111111_B = FF_H$
SW 2 より下位 8 bitは，$11010000_B = D0_H$
（MSB，LSBの位置に注意．また，SW 2 の 1 ～ 3，すなわち下 3 ビットは実際には関係しない）
これより，I/Oアドレスは，$FFD0_H$ に設定される．

表 5　I/Oアドレスの内容

アドレス	リード時	ライト時
+0	ステータス・リード	OSC周波数設定　＊
+2	ADC データ・リード	OSC発振制御
+4		DAC データ・ライト

＊　DIP スイッチ 3 の 1 ビット目が OFF の場合に有効．アドレスは
●アドレスはDIPスイッチの 1，2 で設定した値が +0 のアドレスとなる．

表 6　ステータスの内容

ビット	内　容
0 ～ 5	周波数コード（表 7）
6	1 のとき：ADC からの新しいデータ読み出し可 0 のとき：ADC からの新しいデータ読み出し不可 （新しいデータが読み出せないだけで，このフラグが立っていなくても古いデータを読み出すことはできる）
7	0 のとき：DAC に新しいデータを書き込み不可 （このフラグが立っていても新しいデータを書き込むことは可能．しかし，この場合前のデータは無視される結果となり，そのデータに対応したアナログ値は出力されない） 1 のとき：DAC に新しいデータを書き込み可

表 7　周波数コード

コード	周波数 (Hz)	コード	周波数 (Hz)	コード	周波数 (Hz)	コード	周波数 (Hz)
00	100k	10	1 k	20	10	30	1/10
01	10k	11	100	21	1	31	1/100
02	50k	12	500	22	5	32	1/20
03	33.3k	13	333.3	23	3.33	33	1/30
04	25k	14	250	24	2.5	34	1/40
05	20k	15	200	25	2	35	1/50
06	16.6k	16	166.6	26	1.6	36	1/60
07	8.3k	17	83.3	27	0.83	37	1/120
08	10k	18	100	28	1	38	1/100
09	1 k	19	10	29	1/10	39	1/1000
0A	5 k	1A	50	2A	1/2	3A	1/200
0B	3.3k	1B	33.3	2B	1/3	3B	1/300
0C	2.5k	1C	25	2C	1/4	3C	1/400
0D	2 k	1D	20	2D	1/5	3D	1/500
0E	1.6k	1E	16.6	2E	1/6	3E	1/600
0F	833.k	1F	8.3	2F	1/12	3F	1/1200

●コードはすべて16進数

+0 のアドレスには，OSC の周波数を決定する周波数コードを書き込みます．ただし，このアドレスに周波数コードを書き込めるのは，DIP スイッチ 3 の 1 ビット目が OFF，つまり，High になっている場合だけです（DIP スイッチ 3 の設定については後で説明します）．

+2 のアドレスからは ADC の変換結果がリードできます．また，+2 のアドレスに 1 を書き込むことによって OSC の発振がスタートでき，0 を書き込むことによって発振をストップできます．

+4 のアドレスには DAC に送るデータを書き込みます．

「んなこと言うなら，てめェがやりゃいいだろ」と言われそうですが，ぼくが今までに編集した本で，大幅に遅れなかった本は 1 冊もないんです（もはや伝説になっている…）．
（めずらしく，年賀ハガキではないひなた☆ぽっ子）

調整

「調整」と言っても1箇所で，前述したDACの出力電圧の調整だけです．配線が終わったら間違いがないか，よく確かめてください．＋5VとGNDがショートしていると，PC-9801本体を壊しかねません．

配線を確かめたら，DIPスイッチの1～3を**図9**のとおりに設定して，**リスト1**のプログラム〝**DACCHK.BAS**〞を実行してください．

図9 “DACCHK, BAS”実行時のDIP SW設定

コントロール・プログラム

このボードをコントロールするためのプログラム例を〝**oscfft.cmd**〞（**リスト2**）に示します．

このプログラムはDisk-BASICからコールして使い，ADCからのデータの読み込み，データの表示，FFTの計算（8087かROMルーチンを使用）の機能を持っています．DACへのデータの出力の機能が含まれていませんが，理由は後述します．各機能の使用方法は**表8**に示します．

また，ROMルーチン使用によるFFT計算においてはスピードを上げるためにテーブルを使っていますが，各関数のテーブルを作るために〝**tg.bas**〞（**リスト3**）を走らせて，あらかじめ〝**table.cmd**〞という関数テーブルを作っておいてください．

FFTの計算では，8087を使うものとROMルーチンを使うものとがありますが，結果は8087を使うものは単精度で，ROM内ルーチンを使うものは倍精度で得られます．

8087を使う方でも倍精度で結果が得られるようにしたかったのですが，浮動小数点のフォーマットに互換性がないために今回はあきらめました．なお，どちらも与えるデータは整数で与えます．

これらの機械語ルーチンの使用法を説明するためのサンプル・プログラムを3つほど載せておきますので，参考にしてください（**リスト4～6**）．ただし，このプログラムはRAMが256Kバイト以上ないと動きません．

また，機能5のROM内ルーチンによるFFTの計算は，ROMのバージョンの違いなどにより機種によっては動かないことがあるかもしれません．一応，F2/VX2では動くことを確認しています．

さらに，窓関数として，ハニング窓を使っています．

表8 “oscfft. cmd”のファンクションコール

ファンクション・コール 1 ADCからデータ読み出し

コール方法
```
DIM D% (511)
M=&H100 : ADR%=&HD0 : NUM%=512 : F%=1
CALL M (D% (0), ADR%, NUM%, F%)
```

各引数の意味は次のとおり．

引数	意味
F%	ファンクション・コード番号
NUM%	読み出すデータの数
ADR%	ADC・DACボードの設定アドレス
D%(0)	読み出してきたデータを格納する配列の先頭

変数名は必ずしもこうする必要はないが，整数形にすることと，配列の定義を忘れてはならない．また，データの読み込み個数は，必ず格納する配列の添字数の範囲でなければならない．

ファンクション・コール 2 データの表示

コール方法
```
DIM D% (511)
M=&H100 : F%=2 : D.X%=1 : C.Y%=200 : WIDE%=0
CALL M (D% (0), WIDE%, C.Y%, D.X%, F%)
```

各引数の意味は次のとおり．

引数	意味
F%	ファンクション・コード
D.X%	X座標の増分，つまりX軸方重の倍率．1以上．
C.Y%	DATA=0のデータを表示する画面上のY座標．0から399の値で指定．
WIDE%	X方向の縮小率．$2^{WIDE\%}$の割合で縮小される．

表示は400ラインで行なわれるので，高解像度のディスプレイが必要です．また，パラメータのチェックはしていないので，規定範囲外の値を渡すと暴走することがあります．

ファンクション・コード 4 8087用FFT計算

コール方法
```
M=&H100 : F%=4 : INIT%=1
CALL M (DA!(0), D% (0), INIT%, F%)
```

各引数の意味は次のとおり．

引数	意味
F%	ファンクション・コード
INIT%	ワーク・エリアをイニシャライズするかの指定．最初にこの機能を使うときに1を指定，以後は0．
D%(0)	FFTを行なう元のデータが格納されている配列の先頭．必ず整数型を指定．
DA!(0)	FFTの計算結果を格納する配列の先頭．必ず単精度実数型を指定．

8087用とROMルーチン用は同じワーク・エリアを使っているので，両方同時には使えません．イニシャライズをやりなおせば使えますが，それまでのデータは破壊されます．

もし，8087が実装されていないときに呼び出すと，変数F%に254が返されます．

掲載リストでは1,024ポイントのFFTとなっています．

ファンクション・コード 5 ROM用FFT計算

コール方法
```
BLOAD "table. cmd"
M=&H100 : F%=5 : INIT%=1
CALL M (DA# (0), D% (0), INIT%, F%)
```

各引数の意味は次のとおり．

引数	意味
F%	ファンクション・コード
INIT%	8087用と同じ．
D%(0)	8087用と同じ．
DA#(0)	FFTの計算結果を格納する配列の先頭．必ず，倍精度実数型を指定．

最初に使う前に“table. cmd”をロードしなければなりません．

これ以外の値をF%に入れてコールすると，F%に255が返されます．

I/Oプラザ

▶**どうも，ひなた☆ぼっこです．**ぼくはとりあえず進路も決定いたしまして安心しています（某デザイン学校に2年間行くことになりました）．ただ，卒業できるかどうかが，危なかったりしますが…．学生のうちにやりたいことはいっぱいあるんですけど，なかなか思いどおりにはなりませんね．でも今年こそは，まともなフログラムの1本ぐらいは作ってみたいです（実は，あるフログラムがすでに50%は完成していたりします．某P氏の移植ですけど…）．まぁ，とりあえずあと2年間は投稿を続けますので，どうかよろしくお願いします．　**（ひなた☆ぼっこ）**

DACのコントロール

先ほど述べたように，今回のプログラムにはDACのコントロール・プログラムが含まれていません．これはDACが機械語のスピードについていけないためです．

本回路ではDACはOSCに同期して動作するようになっており，そのOSCの周波数が低過ぎるために機械語ではうまく動作しないのだと思います．ですから，OSCの周波数を上げれば解決すると思います．

そのうちに，8650Bを8640Bに差し替えて実験してみようと思っています．

◘参考文献

1) アナログデバイセズ・データブック

2) 98ユーティリティ&内部ルーチン解析，技術評論社

3) 大貫広幸："数値演算プロセッサ8087の徹底研究"，トランジスタ技術'86年4月号，CQ出版

サンプル・プログラム１の表示画面

ADC，DACボード全景

リスト１ "DACCHK.BAS"

```
10 ' SAVE "DACCHK.BAS",a
20 ' ＤＡＣ 調整 プログラム
30 '                Ｐｒｏｇｒａｍｅｄ ｂｙ
Ｔ．Ｓｕｍｉ
40 '          アドレス＝＆ＨＯＯＤＯ
50 '          ＤＩＰＳＷ３   ビット１  ＝
ＯＮ
60 '                      ビット７－２＝
ＯＦＦ
70 '          出力           バイポーラ
80 '          データ形式     オフセット・バイ
ナリ
90 '
100 CLS 3
110 ADR%=&HD0 : FREQ%=&H0
120 '
130 '    周波数書き込みチェック
140 '
150  OUT ADR%,FREQ%
160  STT%=INP(ADR%)
170  IF (STT% AND &H3F)<>0 THEN *ERR1
180  LOCATE 20,5 : PRINT "周波数書き込みチェック
  ＯＫ ’！"
190 '
200 '
210     OUT ADR%+2,1'   ＯＳＣスタート
220 '
230 '    ＤＡＣ出力調整
240 '
250     OUT ADR%+4,&H80
260 LOCATE 5,9 : PRINT "ＤＡＣからの出力が０Ｖに
なるようＶＲを調整して下さい。"
270 LOCATE 5 : PRINT "ＤＡＣからの出力が０Ｖにな
ったらＲＥＴキーを押して下さい。"
280 LOCATE 5 : PRINT "調整できないときはすぐに電
源を落としてＤＡＣの回りの回路を見直して下さい。
"
290 A$=INKEY$ : WHILE A$="" : A$=INKEY$ : WEND
300 '
310 OUT ADR%+4,&HFF
320 PRINT : LOCATE 5 : PRINT "ＤＡＣからの出力が
約＋１．２３Ｖになっていることを確認して下さい。
"
330 LOCATE 5 : PRINT "正しく出力されていたら何か
キーを押して下さい。"
340 A$=INKEY$  : WHILE A$="" : A$=INKEY$ : WEND
350 '
360 OUT ADR%+4,&H0
370 PRINT : LOCATE 5 : PRINT "ＤＡＣからの出力が
約－１．２３Ｖになっていることを確認して下さい。
"
380 LOCATE 5 : PRINT "正しく出力されていたら何か
キーを押して下さい。"
390 A$=INKEY$  : WHILE A$="" : A$=INKEY$ : WEND
400 END
500 '
510 *ERR1
520 CLS : LOCATE 10,5 : PRINT "ボードに正しく周
波数コードを書き込むことができません。"
530 LOCATE 10,7 : PRINT "ボードのアドレスが＆Ｈ
ＯＯＤＯに合っているか確かめて下さい。"
540 END
```

リスト２ "oscfft.cmd"

0000H～00FFHはすべて00Hです．

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
0100 50 53 51 52 57 56 55 1E 06 C4 2F 26 8B 46 00 3D :93
0110 01 00 74 17 3D 02 00 74 15 3D 04 00 74 13 3D 05 :5E
0120 00 74 11 26 C7 46 00 FF 00 EB 0C EB 14 90 EB 53 :7B
0130 90 E9 6D 01 E9 CC 04 07 1F 5D 5E 5F 5A 59 5B 58 :46
0140 CF C4 6F 04 26 8B 4E 00 C4 6F 08 26 8B 56 00 C4 :0B
0150 6F 0C FA 83 C2 02 EC B0 01 EE 83 EA 02 EC A8 40 :8A
0160 74 FB 83 C2 02 EC 98 26 89 46 00 45 45 83 EA 02 :28
0170 E2 EB 83 C2 02 32 C0 EE FB C4 2F 26 C7 46 00 00 :15
0180 00 EB B4 C4 6F 04 26 8B 46 00 2E A3 34 A5 C4 6F :AA
0190 08 26 8B 46 00 2E A3 36 A5 C4 6F 0C 26 8B 46 00 :E1
01A0 2E A3 38 A5 C4 6F 10 B8 68 00 2E A3 3A A5 1E 53 :32
01B0 8C C8 8E D8 BB 3E A5 B8 00 02 33 D2 2F 8B 3E 34 :42
01C0 A5 F7 FF 8B C8 C6 07 07 C7 47 20 FF FF C7 47 28 :24
01D0 01 00 51 26 8B 46 00 2E 8A 0E 38 A5 80 F9 00 74 :D9
01E0 02 D3 F8 2E 8B 16 36 A5 2B D0 89 57 0A 2E A1 3A :65
01F0 A5 89 47 08 26 8B 46 02 80 F9 00 74 02 D3 F8 2E :5E
---------------------------------------------------------
Sum  84 35 46 09 22 A1 EC 69 D2 94 36 7E 53 6E 5B ED :43

Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
0200 8B 16 36 A5 2B D0 89 57 18 2E A1 3A A5 2E 03 06 :54
0210 34 A5 89 47 16 2E A3 3A A5 26 8B 46 00 26 2B 46 :FD
0220 02 3D 00 00 7F 0F 2E 3B 06 34 A5 7E 04 32 C0 EB :73
0230 13 B0 01 EB 0F F7 D8 2E 3B 06 34 A5 7E 04 B0 03 :0A
0240 FB 02 B0 02 88 47 03 B5 B0 B4 47 CD 18 83 C5 02 :00
0250 59 49 83 F9 00 74 03 E9 6B FF 5B 1F C4 2F 26 C7 :42
0260 46 00 00 00 2E A0 3C A5 E6 A4 F6 D0 E6 A6 2E A2 :A1
0270 3C A5 06 B8 00 A8 8E C0 33 FF 33 C0 B9 80 3E F3 :24
0280 AB B8 00 B0 8E C0 33 FF 33 C0 B9 80 3E F3 AB B8 :53
0290 00 B8 8E C0 33 FF 33 C0 B9 80 3E F3 AB 07 E9 96 :C6
02A0 FE B8 00 A0 8E C0 BD EA 3F 26 F6 46 00 08 75 03 :6C
02B0 E9 45 03 E8 BC 0F C4 6F 04 1E 53 8C C8 8E D8 26 :6C
02C0 8B 46 00 3D 00 00 75 03 E9 86 00 DB E3 E8 24 0F :CE
02D0 E8 43 0F BB 2A 55 BF 08 15 BE 08 25 B9 FF 01 9B :8F
02E0 D9 EB 9B D9 E0 9B DF 0F 9B 2F DE 36 2C 13 9B DD :34
02F0 15 9B DD 1C 9B 83 C7 08 83 C6 08 83 C3 02 E2 DF :F0
---------------------------------------------------------
Sum  8D 14 11 6F 34 08 C2 37 7D A0 FE 1D DE EE 78 75 :47

Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
0300 BF 00 15 BE 00 25 B9 00 02 E8 83 0F 9B DD 1D E8 :69
0310 8C 0F 9B DD 1C 9B 83 C7 08 83 C6 08 E2 EB BE 28 :20
0320 55 BF 00 35 B9 00 04 9B D9 EB 9B DE 0C 9B 2E DE :91
0330 36 2C 13 9B DD 1D E8 56 0F 9B 2E DC 0E 24 13 9B :DC
0340 2E DC 2E 24 13 9B DD 1D 9B 83 C6 02 83 C7 08 E2 :1E
0350 D6 2E C7 06 30 13 02 00 2E C7 06 32 13 10 00 2E :94
0360 C7 06 34 13 20 00 2E C7 06 36 13 00 01 2E C7 06 :74
0370 2E 13 00 08 DB E3 2E C7 06 2E 65 00 00 2E C7 06 :90
0380 30 65 00 00 C4 1E 20 55 BE 00 35 BD 28 5D B9 00 :DA
0390 04 3E 8B 7E 00 9B 26 DF 07 9B DC 0C 9B DD 9D 34 :BE
03A0 65 83 C5 02 83 C3 02 83 C6 08 9B E2 E4 33 DB BD :74
03B0 08 00 B9 00 02 9B 3E DD 86 34 65 9B DD 87 34 65 :30
03C0 9B D8 E1 9B 3E DD 9E 34 65 9B DC 87 34 65 9B DD :50
03D0 9F 34 65 9B 83 C5 10 83 C3 10 E2 D9 8B 0E 30 13 :18
03E0 51 A1 2E 65 8B 1E 2E 13 F7 E3 8B D8 9B DD 87 00 :AB
03F0 15 9B DD 1E 00 55 9B DD 87 00 25 9B DD 1E 08 55 :17
---------------------------------------------------------
Sum  10 8B 4E E9 85 9A 60 9E 7E 04 D5 1E E9 1C 71 40 :12

Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
0400 8B 1E 30 65 8B EB 03 2E 32 13 8B 0E 36 13 9B 3E :E5
0410 DD 86 34 65 9B DC 0E 00 55 9B 3E DD 86 34 65 9B :46
0420 DC 0E 08 55 9B DD 97 34 85 9B D9 F0 9B 3F DD 9E :B7
0430 34 85 9B DD 87 34 65 9B D8 F1 9B 3F DD 9E 34 65 :92
0440 9B DC 87 34 65 9B DD 9F 34 65 9B 03 2E 34 13 03 :5D
0450 1F 34 13 E2 B9 59 FF 06 2E 65 83 06 30 65 08 49 :60
0460 83 F9 00 74 03 E9 78 FF C7 06 2E 65 00 00 C7 06 :80
0470 30 65 00 00 D1 3E 2E 13 D1 3E 36 13 D1 26 30 13 :77
0480 D1 26 32 13 D1 26 34 13 B9 07 00 51 8B 0E 30 13 :67
0490 51 A1 2E 65 8B 1E 2E 13 F7 E3 8B D8 9B DD 87 00 :AB
04A0 15 9B DD 1E 00 55 9B DD 87 00 25 9B DD 1E 08 55 :17
04B0 8B 1E 30 65 8B EB 03 2E 32 13 8B 0E 36 13 9B 3E :E5
04C0 DD 86 34 65 9B DC 0E 00 55 9B 3E DD 86 34 85 9B :66
04D0 DC 0E 08 55 9B DE E9 9B 3E DD 86 34 65 9B DC 0E :03
04E0 08 55 9B 3E DD 86 34 85 9B DC 0E 00 55 9B DE C1 :66
04F0 9B DD 87 34 85 9B D8 E1 9B 3E DD 9E 34 85 9B DC :90
---------------------------------------------------------
Sum  02 EB 6C AD B9 52 92 E6 10 C7 A9 0B 10 ED 57 2D :95

Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
0500 87 34 85 9B DD 9F 34 85 9B DD 87 34 65 9B D8 E1 :FC
0510 9B 3E DD 9E 34 65 9B DC 87 34 65 9B DD 9F 34 65 :34
0520 9B 03 2E 34 13 03 1E 34 13 E2 93 59 FF 06 2E 65 :E1
0530 83 06 30 65 08 49 83 F9 00 74 03 E9 52 FF C7 06 :69
0540 2E 65 00 00 C7 06 30 65 00 00 D1 3E 2E 13 D1 3E :54
0550 36 13 D1 26 30 13 D1 26 32 13 D1 26 34 13 59 49 :9F
0560 83 F9 00 74 03 F9 23 FF C4 3E 24 55 33 DB BD 00 :44
0570 10 B9 00 02 9B 3E DD 86 34 65 9B DC 8F 00 15 9B :56
0580 3E DD 86 34 85 9B DC 8F 00 25 9B DE E9 9B 3E DD :9D
0590 86 34 65 9B DC 8F 00 25 9B 3F DD 86 34 85 9B DC :B6
05A0 8F 00 15 9B DE C1 9B DC 87 34 85 9B D8 C8 9B DD :48
05B0 87 34 65 9B D8 C2 9B D8 C8 9B DE C1 9B 26 D9 1D :81
05C0 9B DD C0 9B 83 C5 08 83 C3 08 83 C7 04 E2 A5 C4 :0A
05D0 1E 24 55 B9 00 02 83 C3 02 26 8B 07 D1 D0 D0 D8 :9B
05E0 80 C4 02 26 89 07 83 C3 04 E2 EE 5B 1F C4 2F 26 :A9
05F0 C7 46 00 00 00 E9 3F FB C4 2F 26 C7 46 00 FE 00 :54
---------------------------------------------------------
Sum  11 F5 0D ED E4 F4 D0 0A D6 8E E0 56 81 C4 EC 48 :C5

Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
0600 E9 34 FB E8 6C 0C FA C4 6F 04 1E 16 53 B8 60 00 :48
0610 8E D8 8E D0 26 8B 46 00 3D 00 00 75 03 EB 07 90 :F2
0620 E8 D1 0B E8 F0 0B 2E C7 06 30 13 02 00 2E C7 06 :F2
0630 32 13 10 00 2E C7 06 34 13 20 00 2E C7 06 36 13 :FB
0640 00 01 2E C7 06 2E 13 00 08 2F C7 06 2F 65 00 00 :D3
0650 2E C7 06 30 65 00 00 2E C4 1E 20 55 BE 00 35 BD :C5
0660 28 5D B9 00 04 51 56 C6 06 14 14 02 26 8B 07 A3 :3A
0670 1A 14 1E 06 53 55 BF 2A 00 CD C4 5D 5B 07 1F 5E :B0
0680 C6 06 14 14 08 2E 8B 04 A3 20 14 2E 8B 44 02 A3 :32
0690 22 14 2E 8B 44 04 A3 24 14 2F 8B 44 06 A3 26 14 :F2
06A0 56 1E 06 53 55 BF 06 00 CD C4 5D 5B 07 1F 5E 2E :E2
06B0 8B 7E 00 A1 16 14 2E 89 85 34 65 A1 18 14 2E 89 :2D
06C0 85 36 65 A1 1A 14 2E 89 85 38 65 A1 1C 14 2E 89 :50
06D0 85 3A 65 83 C5 02 83 C3 02 83 C6 08 59 49 83 F9 :25
06E0 00 74 02 EB 80 33 DB BD 08 00 B9 00 02 C6 06 14 :4F
06F0 14 08 51 2E 8B 86 34 65 2E A3 10 55 2E 8B 86 36 :F0
---------------------------------------------------------
Sum  F8 CB 14 6D 13 11 BE FC 5D 25 45 E1 DF 96 B0 A1 :80

Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
0700 65 2E A3 12 55 2E 8B 86 38 65 2F A3 14 55 2E 8B :6C
0710 86 3A 65 2F A3 16 55 2E A1 10 55 A3 16 14 2E A1 :31
0720 12 55 A3 18 14 2E A1 14 55 A3 1A 14 2E A1 16 55 :79
0730 A3 1C 14 2E 8B 87 34 65 A3 20 14 2E 8B 87 36 65 :5E
0740 A3 22 14 2E 8B 87 38 65 A3 24 14 2E 8B 87 3A 65 :70
0750 A3 26 14 1E 06 53 55 BF 30 00 CD C4 5D 5B 07 1F :07
0760 A1 16 14 2E 89 86 34 65 A1 18 14 2F 89 86 36 65 :46
0770 A1 1A 14 2E 89 86 38 65 A1 1C 14 2E 89 86 3A 65 :56
0780 2E A1 10 55 A3 16 14 2E A1 12 55 A3 18 14 2F A1 :D5
0790 14 55 A3 1A 14 2E A1 16 55 A3 1C 14 2F 8B 87 34 :BB
07A0 65 A3 20 14 2F 8B 87 36 65 A3 22 14 2E 8B 87 38 :68
07B0 65 A3 24 14 2E 8B 87 3A 65 A3 26 14 1F 06 53 55 :C8
07C0 BF 05 00 CD C4 5D 5B 07 1F A1 16 14 2F 89 87 34 :70
07D0 65 A1 18 14 2F 89 87 36 65 A1 1A 14 2E 89 87 38 :50
07E0 65 A1 1C 14 2F 89 87 3A 65 83 C5 10 83 C3 10 59 :1A
07F0 49 83 F9 00 74 03 F9 F9 FE 2E 8B 0E 30 13 51 2F :A5
---------------------------------------------------------
Sum  06 57 33 BA F1 AB C3 3F 8D 7E F3 FB 7F 97 57 89 :C6

Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
0800 A1 2E 65 2F 8B 1F 2E 13 F7 F3 8B D8 2E 8B 87 00 :C9
0810 15 2F A3 00 55 2F 8B 87 02 15 2E A3 02 55 2E 8B :73
0820 87 04 15 2F A3 04 55 2E 8B 87 06 15 2E A3 06 55 :51
0830 2F 8B 87 00 25 2E A3 08 55 2E 8B 87 02 25 2E A3 :CB
0840 0A 55 2F 8B 87 04 25 2E A3 0C 55 2E 8B 87 06 25 :65
0850 2E A3 0E 55 2E 8B 1E 30 65 8B EB 2E 03 2E 32 13 :BA
0860 2E 8B 0E 36 13 C6 06 14 14 08 51 2E A1 00 55 A3 :24
0870 16 14 2E A1 02 55 A3 18 14 2E A1 04 55 A3 1A 14 :18
0880 2E A1 06 55 A3 1C 14 2E 8B 86 34 65 A3 20 14 2E :DA
0890 8B 86 36 65 A3 22 14 2F 8B 86 38 65 A3 24 14 2F :6A
08A0 8B 86 3A 65 A3 26 14 1F 06 53 55 BF 06 00 CD C4 :AF
08B0 5D 5B 07 1F A1 16 14 2E A3 10 55 A1 18 14 2E A3 :7D
08C0 12 55 A1 1A 14 2F A3 14 55 A1 1C 14 2E A3 16 55 :7D
08D0 2E A1 08 55 A3 16 14 2F A1 0A 55 A3 18 14 2E A1 :C5
08E0 0C 55 A3 1A 14 2F A1 0E 55 A3 1C 14 2E 8B 86 34 :AA
08F0 65 A3 20 14 2E 8B 86 36 65 A3 22 14 2E 8B 86 38 :66
---------------------------------------------------------
Sum  39 78 05 EF F5 9F CB 88 78 DA 41 AE EA 25 03 97 :75

Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
0900 65 A3 24 14 2E 8B 86 3A 65 A3 26 14 1E 06 53 55 :C7
0910 BF 06 00 CD C4 5D 5B 07 1F A1 16 14 2E 89 87 34 :71
0920 85 A1 18 14 2E 89 87 36 85 A1 1A 14 2E 89 87 38 :90
0930 85 A1 1C 14 2E 89 87 3A 85 33 C0 A0 1C 14 34 FF :49
0940 34 7F A2 1C 14 A1 16 14 2E 89 86 34 85 A1 18 14 :13
0950 2E 89 86 36 85 A1 1A 14 2E 89 86 38 85 A1 1C 14 :92
0960 2E 89 86 3A 85 2E A1 10 55 A3 16 14 2E A1 12 55 :33
0970 A3 18 14 2E A1 14 55 A3 1A 14 2E A1 16 55 A3 1C :D1
0980 14 2E 8B 87 34 65 A3 20 14 2E 8B 87 36 65 A3 22 :64
0990 14 2E 8B 87 38 65 A3 24 14 2E 8B 87 3A 65 A3 26 :74
09A0 14 1E 06 53 55 BF 30 00 CD C4 5D 5B 07 1F A1 16 :F5
09B0 14 2E 89 86 34 65 A1 18 14 2E 89 86 36 65 A1 1A :4A
09C0 14 2E 89 86 38 65 A1 1C 14 2E 89 86 3A 65 2E A1 :6A
09D0 10 55 A3 16 14 2E A1 12 55 A3 18 14 2E A1 14 55 :6F
09E0 A3 1A 14 2E A1 16 55 A3 1C 14 2E 8B 87 34 65 A3 :5A
09F0 20 14 2E 8B 87 36 65 A3 22 14 2E 8B 87 38 65 A3 :68
---------------------------------------------------------
Sum  98 ED 2D FF 76 4B 28 5C 09 28 5F 9C 07 24 12 0D :6C

Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
0A00 24 14 2E 8B 87 3A 65 A3 26 14 1E 06 53 55 BF 05 :84
0A10 00 CD C4 5D 5B 07 1F A1 16 14 2E 89 87 34 65 A1 :B2
0A20 18 14 2E 89 87 36 65 A1 1A 14 2E 89 87 38 65 A1 :50
```

170°ぐらいの
温度になったら

リスト 2　“oscfft. cmd”

```
0A30 1C 14 2E 89 87 3A 65 2E 03 2E 34 13 2E 03 1E 34 :36
0A40 13 59 49 83 F9 00 74 03 E9 1F FE 59 2E FF 06 2E :68
0A50 65 2E 83 06 30 65 08 49 83 F9 00 74 03 E9 9E FD :79
0A60 2E C7 06 2E 65 00 00 2E C7 06 30 65 00 00 2E D1 :1D
0A70 3E 2E 13 2E D1 3E 36 13 2E D1 26 30 13 2E D1 26 :92
0A80 32 13 2E D1 26 34 13 B9 07 00 51 2E 8B 0E 30 13 :CC
0A90 51 2E A1 2E 65 2E 8B 1E 2E 13 F7 E3 8B D8 2E 8B :C1
0AA0 87 00 15 2E A3 00 55 2E 8B 87 02 15 2E A3 02 55 :41
0AB0 2E 8B 87 04 15 2E A3 04 55 2E 8B 87 06 15 2E A3 :AF
0AC0 06 55 2E 8B 87 00 25 2E A3 08 55 2E 8B 87 02 25 :55
0AD0 2E A3 0A 55 2E 8B 87 04 25 2E A3 0C 55 2E 8B 87 :0B
0AE0 06 25 2E A3 0E 55 2E 8B 1E 30 65 8B EB 2E 03 2E :A0
0AF0 32 13 2E 8B 0E 36 13 51 2E A1 00 55 A3 16 14 2E :C5
-------------------------------------------------------
Sum  E0 81 32 1E 63 FA 83 B7 E3 28 34 54 8B 71 7C 3B :8E

Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
0B00 A1 02 55 A3 18 14 2E A1 04 55 A3 1A 14 2E A1 06 :95
0B10 55 A3 1C 14 2E 8B 86 34 65 A3 20 14 2E 8B 86 36 :4C
0B20 65 A3 22 14 2E 8B 86 38 65 A3 24 14 2E 8B 86 3A :6E
0B30 65 A3 26 14 1E 06 53 55 BF 06 00 CD C4 5D 5B 07 :23
0B40 1F A1 16 14 2F A3 10 55 A1 18 14 2E A3 12 55 A1 :C6
0B50 1A 14 2E A3 14 55 A1 1C 14 2E A3 16 55 2E A1 08 :4C
0B60 55 A3 16 14 2E A1 0A 55 A3 18 14 2E A1 0C 55 A3 :F2
0B70 1A 14 2E A1 0E 55 A3 1C 14 2E 8B 86 34 85 A3 20 :EE
0B80 14 2E 8B 86 36 85 A3 22 14 2E 8B 86 38 85 A3 24 :AA
0B90 14 2E 8B 86 3A 85 A3 26 14 1E 06 53 55 BF 06 00 :80
0BA0 CD C4 5D 5B 07 1F 2E A1 10 55 A3 20 14 2E A1 12 :5B
0BB0 55 A3 22 14 2E A1 14 55 A3 24 14 2E A1 16 55 A3 :1E
0BC0 26 14 1E 06 53 55 BF 30 00 CD C4 5D 5B 07 1F A1 :05
0BD0 16 14 2E A3 10 55 A1 18 14 2E A3 12 55 A1 1A 14 :34
0BE0 2E A3 14 55 A1 1C 14 2E A3 16 55 2E A1 08 55 A3 :16
0BF0 16 14 2E A1 0A 55 A3 18 14 2E A1 0C 55 A3 1A 14 :28
-------------------------------------------------------
Sum  32 F9 64 65 C3 03 8A 10 9F 31 E2 D7 E9 4D 3D 2E :7E

Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
0C00 2E A1 0E 55 A3 1C 14 2E 8B 86 34 65 A3 20 14 2E :E2
0C10 8B 86 36 65 A3 22 14 2E 8B 86 38 65 A3 24 14 2E :6A
0C20 8B 86 3A 65 A3 26 14 1E 06 53 55 BF 06 00 CD C4 :AF
0C30 5D 5B 07 1F A1 16 14 2E A3 18 55 A1 18 14 2E A3 :85
0C40 1A 55 A1 1A 14 2E A3 1C 55 A1 1C 14 2E A3 1E 55 :95
0C50 2E A1 00 55 A3 16 14 2E A1 02 55 A3 18 14 2E A1 :B5
0C60 04 55 A3 1A 14 2E A1 06 55 A3 1C 14 2E 8B 86 34 :9A
0C70 85 A3 20 14 2E 8B 86 36 85 A3 22 14 2E 8B 86 38 :A6
0C80 85 A3 24 14 2E 8B 86 3A 85 A3 26 14 1E 06 53 55 :07
0C90 BF 06 00 CD C4 5D 5B 07 1F 2E A1 18 55 A3 20 14 :47
0CA0 2E A1 1A 55 A3 22 14 2E A1 1C 55 A3 24 14 2E A1 :01
0CB0 1E 55 A3 26 14 1E 06 53 55 BF 05 00 CD C4 5D 5B :29
0CC0 07 1F A1 16 14 2E A3 18 55 A1 18 14 2E A3 1A 55 :3C
0CD0 A1 1A 14 2E A3 1C 55 A1 1C 14 2E A3 1E 55 2E 8B :DF
0CE0 87 34 85 A3 20 14 2E 8B 87 36 85 A3 22 14 2E 8B :A4
0CF0 87 38 85 A3 24 14 2E 8B 87 3A 85 A3 26 14 1E 06 :1F
-------------------------------------------------------
Sum  B8 3A 89 C1 27 11 7D BF A8 31 36 D5 FE C6 0D FB :60

Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
0D00 53 55 BF 30 00 CD C4 5D 5B 07 1F A1 16 14 2E 89 :88
0D10 86 34 85 A1 18 14 2E 89 86 36 85 A1 1A 14 2E 89 :8A
0D20 86 38 85 A1 1C 14 2E 89 86 3A 85 2E A1 18 55 A3 :EF
0D30 16 14 2E A1 1A 55 A3 18 14 2E A1 1C 55 A3 1A 14 :48
0D40 2E A1 1E 55 A3 1C 14 2E 8B 87 34 85 A3 20 14 2E :13
0D50 8B 87 36 85 A3 22 14 2E 8B 87 38 85 A3 24 14 2E :AC
0D60 8B 87 3A 85 A3 26 14 1E 06 53 55 BF 05 00 CD C4 :CF
0D70 5D 5B 07 1F A1 16 14 2E 89 87 34 85 A1 18 14 2E :9B
0D80 89 87 36 85 A1 1A 14 2E 89 87 38 85 A1 1C 14 2E :94
0D90 89 87 3A 85 2E 8B 87 34 65 A3 20 14 2E 8B 87 36 :F5
0DA0 65 A3 22 14 2E 8B 87 38 65 A3 24 14 2E 8B 87 3A :70
0DB0 65 A3 26 14 2E A1 10 55 A3 16 14 2E A1 12 55 A3 :1C
0DC0 18 14 2E A1 14 55 A3 1A 14 2E A1 16 55 A3 1C 14 :42
0DD0 1E 06 53 55 BF 30 00 CD C4 5D 5B 07 1F A1 16 14 :F5
0DE0 2E 89 86 34 65 A1 18 14 2E 89 86 36 65 A1 1A 14 :4A
0DF0 2E 89 86 38 65 A1 1C 14 2E 89 86 3A 65 2E A1 10 :66
-------------------------------------------------------
Sum  84 5F D1 25 A0 5C 1C 2D 4A 0D 57 42 EE 96 38 A4 :6E

Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
0E00 55 A3 16 14 2E A1 12 55 A3 18 14 2E A1 14 55 A3 :02
0E10 1A 14 2E A1 16 55 A3 1C 14 2E 8B 87 34 65 A3 20 :D7
0E20 14 2E 8B 87 36 65 A3 22 14 2E 8B 87 38 65 A3 24 :6C
0E30 14 2E 8B 87 3A 65 A3 26 14 1E 06 53 55 BF 05 00 :60
0E40 CD C4 5D 5B 07 1F A1 16 14 2E 89 87 34 65 A1 18 :CA
0E50 14 2E 89 87 36 65 A1 1A 14 2E 89 87 38 65 A1 1C :54
0E60 14 2E 89 87 3A 65 2E 03 2E 34 13 2E 03 1E 34 13 :2D
0E70 59 49 83 F9 00 74 03 E9 7D FC 59 2E FF 06 2E 65 :16
0E80 2E 83 06 30 65 08 49 83 F9 00 74 03 E9 01 FC 2E :A4
0E90 C7 06 2E 65 00 00 2E C7 06 30 65 00 00 2E D1 3E :2D
0EA0 2E 13 2E D1 3E 36 13 2E D1 26 30 13 2E D1 26 32 :86
0EB0 13 2E D1 26 34 13 59 49 83 F9 00 74 03 E9 CA FB :C2
0EC0 2E C4 36 24 55 33 DB BD 00 10 B9 00 02 51 56 2E :0C
0ED0 8B 87 00 15 A3 16 14 2E 8B 87 02 15 A3 18 14 2E :48
0EE0 8B 87 04 15 A3 1A 14 2E 8B 87 06 15 A3 1C 14 2E :58
0EF0 8B 86 34 65 A3 20 14 2E 8B 86 36 65 A3 22 14 2E :62
-------------------------------------------------------
Sum  EA 9E ED 64 40 F1 68 DD A6 11 AE 12 D5 1B 93 E4 :2D

Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
0F00 8B 86 38 65 A3 24 14 2E 8B 86 3A 65 A3 26 14 1E :62
0F10 06 53 55 BF 06 00 CD C4 5D 5B 07 1F A1 16 14 2E :DB
0F20 A3 10 55 A1 18 14 2E A3 12 55 A1 1A 14 2E A3 14 :C1
0F30 55 A1 1C 14 2E A3 16 55 2E 8B 87 00 25 A3 16 14 :94
0F40 2E 8B 87 02 25 A3 18 14 2E 8B 87 04 25 A3 1A 14 :70
0F50 2E 8B 87 06 25 A3 1C 14 2E 8B 86 34 85 A3 20 14 :0D
0F60 2E 8B 86 36 85 A3 22 14 2E 8B 86 38 85 A3 24 14 :AA
0F70 2E 8B 86 3A 85 A3 26 14 1E 06 53 55 BF 06 00 CD :39
0F80 C4 5D 5B 07 1F 2E A1 10 55 A3 20 14 2E A1 12 55 :E3
0F90 A3 22 14 2E A1 14 55 A3 24 14 2E A1 16 55 A3 26 :EF
0FA0 14 1E 06 53 55 BF 30 00 CD C4 5D 5B 07 1F A1 16 :F5
0FB0 14 2E A3 10 55 A1 18 14 2E A3 12 55 A1 1A 14 2E :4C
0FC0 A3 14 55 A1 1C 14 2E A3 16 55 2E 8B 87 00 25 A3 :21
0FD0 16 14 2E 8B 87 02 25 A3 18 14 2E 8B 87 04 25 A3 :6C
0FE0 1A 14 2E 8B 87 06 25 A3 1C 14 2E 8B 86 34 65 A3 :E7
0FF0 20 14 2E 8B 86 36 65 A3 22 14 2E 8B 86 38 65 A3 :66
-------------------------------------------------------
Sum  C3 D1 0F 2B 5D 5B BC 8D B0 17 C4 F4 71 9B BD C8 :DF

Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
1000 24 14 2E 8B 86 3A 65 A3 26 14 1F 06 53 55 BF 06 :84
1010 00 CD C4 5D 5B 07 1F A1 16 14 2E A3 18 55 A1 18 :31
1020 14 2E A3 1A 55 A1 1A 14 2E A3 1C 55 A1 1C 14 2E :64
1030 A3 1E 55 2E 8B 87 00 15 A3 16 14 2E 8B 87 02 15 :8F
1040 A3 18 14 2E 8B 87 04 15 A3 1A 14 2E 8B 87 06 15 :54
1050 A3 1C 14 2E 8B 86 34 85 A3 20 14 2E 8B 86 36 85 :9C
1060 A3 22 14 2E 8B 86 38 85 A3 24 14 2E 8B 86 3A 85 :AE
1070 A3 26 14 1E 06 53 55 BF 06 00 CD C4 5D 5B 07 1F :DD
1080 2E A1 18 55 A3 20 14 2E A1 1A 55 A3 22 14 2E A1 :F9
1090 1C 55 A3 24 14 2E A1 1E 55 A3 26 14 1E 06 53 55 :37
10A0 BF 05 00 CD C4 5D 5B 07 1F 2E 8B 87 34 85 A3 20 :EF
10B0 14 2E 8B 87 36 85 A3 22 14 2E 8B 87 38 85 A3 24 :AC
10C0 14 2E 8B 87 3A 85 A3 26 14 1E 06 53 55 BF 05 00 :80
10D0 CD C4 5D 5B 07 1F A1 16 14 A3 20 14 A1 18 14 A3 :81
10E0 22 14 A1 1A 14 A3 24 14 A1 1C 14 A3 26 14 1E 06 :B2
10F0 53 55 BF 06 00 CD C4 5D 5B 07 1F A1 16 14 2E 89 :5E
-------------------------------------------------------
Sum  DA 2D C8 A7 6E 93 42 6D 49 3C 6F EA 73 5E 1F 0B :FF

Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
1100 87 34 85 A1 18 14 2E 89 87 36 85 A1 1A 14 2E 89 :8C
1110 87 38 85 A1 1C 14 2E 89 87 3A 85 2E 8B 87 34 65 :EB
1120 A3 20 14 2E 8B 87 36 65 A3 22 14 2E 8B 87 38 65 :68
1130 A3 24 14 2E 8B 87 3A 65 A3 26 14 2E A1 10 55 A3 :6E
1140 16 14 2E A1 12 55 A3 18 14 2E A1 14 55 A3 1A 14 :38
1150 2E A1 16 55 A3 1C 14 1E 06 53 55 BF 05 00 CD C4 :2E
1160 5D 5B 07 1F A1 16 14 A3 20 14 A1 18 14 A3 22 14 :26
1170 A1 1A 14 A3 24 14 A1 1C 14 A3 26 14 1E 06 53 55 :24
1180 BF 06 00 CD C4 5D 5B 07 1F 2E 8B 87 34 85 A3 20 :F0
1190 14 2E 8B 87 36 85 A3 22 14 2E 8B 87 38 85 A3 24 :AC
11A0 14 2E 8B 87 3A 85 A3 26 14 1E 06 53 55 BF 05 00 :80
11B0 CD C4 5D 5B 07 1F 5E A1 16 14 26 89 04 A1 18 14 :18
11C0 26 89 44 02 A1 1A 14 26 89 44 04 A1 1C 14 26 89 :3B
11D0 44 06 83 C5 08 83 C3 08 83 C6 08 59 49 83 F9 00 :57
11E0 74 03 E9 E8 FC 5B 17 1F FB C4 2F 26 C7 46 00 00 :F6
11F0 00 E9 43 EF 33 C0 33 C9 BF 28 55 BE 28 5D 8B C1 :D5
-------------------------------------------------------
Sum  28 7B F7 2A D7 0F 58 D7 C5 74 C1 F2 76 22 58 D9 :8E

Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
1200 2E 89 05 2E 89 04 81 F9 FF 03 74 09 41 83 C7 02 :FD
1210 83 C6 02 EB E9 C3 BF 28 5D B9 00 04 33 C0 33 D2 :DB
1220 2E 8B 05 D1 E0 D1 DA D1 E0 D1 DA D1 E0 D1 DA D1 :A3
1230 E0 D1 DA D1 E0 D1 DA D1 E0 D1 DA D1 E0 D1 DA D1 :70
1240 E0 D1 DA D1 E0 D1 DA D1 E0 D1 DA D1 E0 D1 DA D1 :70
1250 E0 D1 DA D1 E0 D1 DA D1 E0 D1 DA D1 E0 D1 DA D1 :70
1260 E0 D1 DA D1 EA D1 EA D1 EA 2E 89 15 83 C7 02 E2 :B6
1270 AB C3 8B 47 08 2E A3 20 55 8B 47 0A 2E A3 22 55 :B2
1280 8B 47 0C 2E A3 24 55 8B 47 0E 2E A3 26 55 C3 9B :B2
1290 D9 EB 9B 2E DE 36 22 13 9B 2E DC 05 EB 04 9B 2E :38
12A0 DD 04 9B D9 E4 9B 2E DD 3E 32 65 32 E4 9B 2E F6 :89
12B0 06 33 65 01 74 05 9B D9 E1 F6 D4 9B D9 EB 9B 2E :5F
12C0 DE 36 22 13 9B D9 C9 9B D9 F8 9B 2E DD 3E 32 65 :6D
12D0 9B 2E A0 33 65 A8 04 75 EE 9B DD D9 A8 02 75 05 :85
12E0 E8 0F 00 EB 03 E8 20 00 32 C4 A8 40 74 03 9B D9 :B6
12F0 E0 C3 9B D9 F2 9B D8 C8 9B D9 C1 9B D8 C8 9B DE :2D
-------------------------------------------------------
Sum  92 80 03 B5 B2 08 3A 82 B0 4D D0 C7 44 DB 8A 5D :DA

Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
1300 C1 9B D9 FA 9B DE F9 C3 9B D9 F2 9B D9 C9 9B D8 :7A
1310 C8 9B D9 C1 9B D8 C8 9B DE C1 9B D9 FA 9B DE F9 :52
1320 C3 90 02 00 00 00 00 00 00 00 E0 3F 00 02 00 ** :76
-------------------------------------------------------
Sum  4C C6 B4 BB 36 B6 C1 5E 79 9A 6D B3 D3 66 79 D1 :42
```

132E$_H$～1500$_H$はすべて00$_H$です.

リスト 3　“ tg . bas”

```
10 ' save  "tg.bas"
20 CLEAR ,&H3FFF
30 DEFINT D-S
40 SG=&H4000 : OFFC=&H1500 : OFFS=&H2500 : OFFW=
&H3500
50 N=1024 : M=10
60 DIM C#(N/2),S#(N/2),W#(N)
70 PI#=3.141592654#
80 FOR I=0 TO N/2-1
90      C#(I)=COS(PI#*I/N*2) : S#(I)=SIN(PI#*I/N
*2)
100 NEXT
110 '
120 CTOFF=VARPTR(C#(0),0)
130 CTSEG=VARPTR(C#(0),1)
140 FOR I=0 TO N/2*8-1
150      DEF SEG=CTSEG
160      WR=PEEK(CTOFF+I)
170      DEF SEG=SG
180      POKE OFFC+I,WR
190 NEXT
200 '
210 STOFF=VARPTR(S#(0),0)
220 STSEG=VARPTR(S#(0),1)
230 FOR I=0 TO N/2*8-1
240      DEF SEG=STSEG
250      WI=PEEK(STOFF+I)
260      DEF SEG=SG
270      POKE OFFS+I,WI
280 NEXT
290 '
300 FOR I=0 TO N-1
310      W#(I)=.5-.5*COS(PI#*I/N*2)
320 NEXT
330 '
340 WTOFF=VARPTR(W#(0),0)
350 WTSEG=VARPTR(W#(0),1)
360 FOR I=0 TO N*8-1
370      DEF SEG=WTSEG
380      WF=PEEK(WTOFF+I)
390      DEF SEG=SG
400      POKE OFFW+I,WF
410 NEXT
420 '
430 DEF SEG=SG
440 BSAVE "table.cmd",OFFC,&H4000
450 END
```

リスト 4　サンプルプログラム1

```
10 '     save "sample1.osc",a
20 CLEAR ,&H2000 : DEF SEG=&H2000 : BLOAD "oscff
t.cmd",&H0 : SCREEN 3,0,0,1
30 DEFINT A-Z
40 DIM D%(512)' データ格納用配列
50 ADR%=&HD0'    ADCボードのアドレス
60 M=&H100 : CLS 3 : GOSUB *WAKU
70 LOCATE 20,1 : PRINT "ADCボードサンプルプロ
グラム"
80 '
90 '     キー入力
100 '
110 *GETKEY
120  A$="" : A$=INKEY$
130 WHILE A$="" : A$=INKEY$ : WEND
140 IF A$=" " THEN GOSUB *GETDATA : BAI%=1 : GOS
UB *DISP : GOTO *GETKEY
150 IF A$=CHR$(&H1E) THEN IF BAI% > 5 THEN *GETK
EY ELSE BAI%=BAI%+1 : GOSUB *DISP
160 IF A$=CHR$(&H1F) THEN IF BAI% = 1 THEN *GETK
EY ELSE BAI%=BAI%-1 : GOSUB *DISP
170 GOTO *GETKEY
180 '
190 '    データの読み込み
200 '
205 *GETDATA
210 FREQ%=&H1'  OSCの発振周波数
220 OUT ADR+2,FREQ% ' OSC周波数の書き込み
230 '
240 NUM%=512'   読み込むデータの個数
250 F%=1'       ファンクション=1(ADCからの
データの読み込み)
260 CALL M(D%(0),ADR%,NUM%,F%)' 機械語ルーチンの
コール
270 IF F%<>0 THEN GOTO *ERR1'   ファンクションエ
ラー処理
280 RETURN
290 '
300 '    データの表示
310 '
315 *DISP
320 WIDE%=0 '   表示幅、データを2のWIDE%乗
で割る
330 C.Y%=200 '   Y軸の位置
340 D.X%=BAI%'   X軸方向の倍率、D.X%>=1
350 F%=2 '       ファンクション=2(データの表示
)
360 CALL M(D%(0),WIDE%,C.Y%,D.X%,F%)
370 RETURN
380 *ERR1
390 CLS 3
400 LOCATE 10,10 : PRINT "エラーが発生しました。
"
410 END
420 '
430 '    表示枠の描画
440 '
450 *WAKU
460 LOCATE 12,3 : PRINT "┌";STRING$(63,"─");"┐"
470 FOR I%=4 TO 20 : LOCATE 12,I% : PRINT "│";:L
OCATE 76,I% : PRINT "│" : NEXT
480 LOCATE 12,21 : PRINT "└";STRING$(63,"─");"┘"
490 RETURN
```

リスト 5　サンプルプログラム2

```
10 '     save "sample2.osc",a
20 '     FFTの計算 1024ポイント 8087使用
30 '            Programed by T.Sumi
40 CLEAR ,&H1FFF : DEF SEG=&H2000
50 BLOAD "oscfft.cmd",&H0 '       機械語ルーチンのロー
ド
60 DEFINT A-Z
70 DIM D%(1023)'          生データの格納用配列   整数型
80 DIM DA!(511)'          計算結果格納用配列     単精度実数
型
90 M=&H100  : INIT%=1 ' イニシャライズ実行
100 FOR I%=0 TO 1023  '          生データ
110 D%(I%)=INT(SIN(6.2831853#*I%/1024)*20)
120 NEXT I%
130 PRINT "start"
140 F%=4 : CALL M(DA!(0),D%(0),INIT%,F%)'
FFTの計算
150 INPUT "RETキーを押してください" ; A$
160 FOR I%=0 TO 511 : PRINT DA!(I%) ; : NEXT'
結果の表示
170 IF F%<>0 THEN *ERR1 ELSE PRINT F%
180 INIT%=0'     イニシャライズを実行しない
190 GOTO 130'    繰り返し
200 '
210 *ERR1
220 CLS 3 : LOCATE 20,10 : PRINT "8087が実装され
ていません。"
230 END
```

リスト 6　サンプルプログラム 3

```
10 '     save "sample3.osc",a
20 '     FFTの計算 1024ポイント ROM内ルーチン使用
30 '            Programed by T.Sumi
40 CLEAR ,&H1FFF : DEF SEG=&H2000
50 BLOAD "oscfft.cmd",&H0 '       機械語ルーチンのロー
ド
60 BLOAD "table.cmd"  ' 関数テーブルのロード
70 DEFINT A-Z
80 DIM D%(1023)'          生データの格納用配列   整数型
90 DIM DA#(511)'          計算結果格納用配列     倍精度実数
型
100 M=&H100  : INIT%=1 ' イニシャライズ実行
110 FOR I%=0 TO 1023   ' 生データ
120 D%(I%)=INT(SIN(6.283185307#*I%/1024)*20)
130 NEXT I%
140 PRINT "start"
150 F%=5 : CALL M(DA#(0),D%(0),INIT%,F%)'
FFTの計算
160 INPUT "RETキーを押してください" ; A$
170 FOR I%=0 TO 511 : PRINT DA#(I%) ; : NEXT'
結果の表示
180 PRINT F%
190 INIT%=0'     イニシャライズを実行しない
200 GOTO 140'    繰り返し
```

PC-8801シリーズ

CGぎゃんぐ

グラフィック画面取り込みボードの製作

ゲームの画面やグラフィックも一発セーブ！

■マイソフトウェア

このボードを88の後部スロットに入れておけば，ゲームなどで欲しい画面が現れたとき，リセット一発でセーブできます．

ディスク版の取り込みツールと違って，その都度ディスクをドライブにセットする手間がいりません（とはいってもデータ用のディスクは必要ですが）．

VA を除く88の全機種で使えるので，N-BASIC に切り換えるスイッチがなくて泣いていた FR, MR をはじめ，切り換えスイッチが使いにくいところについている機種のユーザーには絶対のお勧め品です．これで本体の改造は一切必要なくなります．

動作原理

本ボードはリセット信号が入ると，本体内のメモリ・アクセスを禁止してボード上の ROM の 0_H番地をフェッチして，ROM 内のプログラムを実行後8000_H番地以降に飛ぶと，この ROM を禁止して本体内のメモリを活かすようになっています．

そこで，この ROM に VRAM データのセーバを載せて，BASIC に画面が消されてしまう前にセーブしてしまおうという寸法です．

普通の ROM ボードとは違いますが，載せるプログラムしだいでいろいろ使えます．ご活用ください．

ボードの製作

回路図（図1）を見てのとおり，まったく簡単なボードです．慣れた人なら2時間もあればできてしまいます．材料費4～5千円ですみます．

部品を端の方に配置すればボード上は広くあきますから，また他の工作にも使えます．別の回路と同居させても（別のボードと併せてスロットに入れても）大丈夫なようにしてあります．

P-ROM2764には**リスト1**のプログラムを 0_H番地から ROM ライタで焼き込みます．リストは **$C000_H$**からになっていますが，ORG は 0_Hです．

この ROM をボードに載せればでき上りです．調整箇所はありません．88の後部スロットにおさめ，リセットして BASIC が正常に立ち上がれば OK です．

機能の説明

① CTRL ＋リセット

CTRL キーとリセット・ボタンを一緒に押すと，N-BASIC に切り換わります．これで各種の取り込みツールがすべての機種で使えます．へんてこなキー操作をしたり，ディップスイッチなどを設定する必要はありません．

② GRPH ＋リセット

カラー画面全体を圧縮セーブします．両キーを同時に押すと，

```
ガメンヲセーブシマス．ドライブ２ニ　データディスクヲ　イレタラ　Ｙキーヲ　オシテクダサイ．
```

と表示されます．ドライブ2にフォーマットずみのデータ用ディスクをセットしたら，Y キーを押してください．セーブが始まります．

ファイル名は "**Gxx**" と自動的につけられます．xx はデ

図1　CG.ぎゃんぐ回路図

ータの先頭クラスタ番号です．

また，〝CG2〞という拡張子がつきますが，これはグラフィックツール〝CG マジック〞のデータの形式と共通にしたためで，このツールを持っている人には〝CG ぎゃんぐ〞のデータを100%活用していただけます．

データ・ディスクがいっぱいでセーブ不能なときは，

```
データガ　ハイリキリマセン　ドライブ２ノ　ディスクヲ　イレカエテ　クダサイ．
ヨケレバ　Ｙキー．
```

と表示されます．データ用ディスクを取り替えてください．**Y** キーを押すと続いて，

```
ドライブ２ノ　ディスクヲ　フォーマットシマスカ(Y/N)？
```

と聞いてくるので，**Y** か **N** で答えます．

ここで行なうフォーマットは，ディレクトリやFATも作成しますが，システム部分は入りません．このディスクで立ちあげる場合は，後でシステム部分を入れてください．スペースはあらかじめキープしてあるので，それによって画面データが壊れることはありません．

なお，リセットしたとき画面に変な線や記号が出ることがありますが，心配ありません．

やがてセーブが終了すると，ドライブ1に入っているディスクがアクセスされます．

圧縮データをロードするには**リスト 2** のプログラムを使います．入力したら，ファイル名〝**CG2.obj**〞で **BSAVE** しておき，使用に当っては，

```
CLEAR, &hBFFF : BLOAD "CG2.obj", r
```

として初期化し，

```
POLL L, "1:ファイル名"
```

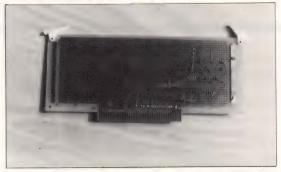
の書式でロードします．

ドライブ番号は1または2を指定し，省いたときは1になります．ファイル名に拡張子〝CG2〞は必要ありません．

ファイル・ディスクリプタには変数も使え，もちろん，プログラムにも組み込めます．

ロード・プログラムは初期化ののち8000_H～8200_H，$F21E_H$～$F2A4_H$および$F320_H$～$F38F_H$に転送されます．したがって，この領域をあとで侵さないように注意してください．

写真1　本体基板の表面

写真2　本体基板の裏面

なお，初期化がすめば，**CLEAR** 文の値はどこに置いてもかまいません．

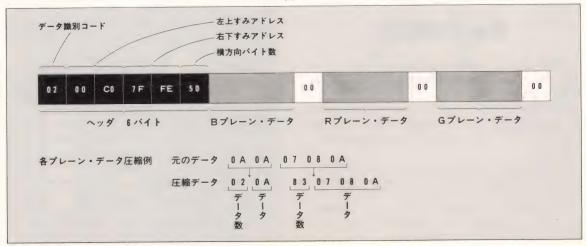
圧縮データの構造は**図 2** のようになっています．各プレーン・データは，画面の上から下へ，左から右に向って走査し，同じ値が続くときはデータ数の第7ビットを0にしてカウントし，違う値が続くときはデータ数の第7ビットをたててカウントし，次にデータを並べています．

③ HOME ＋リセット

VRAM データ $C000_H$～$FFFF_H$の3プレーン分を BRG の順にシーケンシャル・ファイルとしてセーブします．

セーブの操作要領は圧縮タイプと同じで，この場合もファイル名は自動的につけられ，拡張子は〝**MAI**〞になります．

こうした単純なデータ列は，いろいろなグラフィックの実験に有用です．Mタイプの88を持っている人は xfiles で

図 2

2HDディスクに転送し，98上にロードすることもできます．

このデータを88上にロードするには**リスト3**を使います．RUNしたら画面の指示に従ってください．このローダはメモリの7000H～7FFFH，BE00H～BF3FHを使います．

お知らせ

簡単なIC工作で，グラフィック愛好者の必需品が完成します．ぜひ製作してください．ただし，ROMライタを持っていない人は困りますが――そのときはマイソフトウェアで書き込みずみROMのセットを通販しているので利用してください．

最後に誌面を借りて，ボードの開発を快く引き受けてくださった川本幸治氏にお礼を申しあげます．

＊　　　＊

参考文献

1) PC-Techknow8800 Vol.1.　ASCII
2) N-88 BASIC 解析マニュアル，秀和システムトレーディング
3) フロッピィディスク活用ハンドブック，秀和システムトレーディング

リスト1　"gang・obj"

```
Add    +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F  Sum
C300   21 00 D1 3E FE 06 08 77 23 10 FC 21 4A D1 77 23  :B8
C310   77 21 00 D1 11 00 D2 01 00 01 ED B0 01 00 01 ED  :DA
C320   B0 3E 11 CD 0F B0 3E 04 CD 16 B0 3E 01 CD 16 B0  :32
C330   3E 25 CD 16 B0 3E 0D CD 16 B0 21 00 D0 CD 60 B0  :A2
C340   7C FE D4 20 F8 CD 5A 04 3E 3D D3 31 C9 06 FF C5  :A3
C350   06 FF 40 10 FD C1 10 F7 C9 3E 02 CD 0F B0 3E 10  :FD
C360   CD 16 B0 3E 01 CD 16 B0 3E 25 CD 16 B0 3E 01 CD  :67
C370   16 B0 3E 12 CD 0F B0 21 00 A0 CD 3B B0 7C FE B0  :45
C380   20 F8 C9 21 00 A0 7E FE 00 28 0A FE FF 28 06 11  :8C
C390   10 00 19 18 F1 36 47 23 3A A2 B0 07 07 07 07 E6  :60
C3A0   0F C6 30 FE 3A 38 02 C6 07 77 23 3A A2 B0 E6 0F  :5F
C3B0   C6 30 FE 3A 38 02 C6 07 77 23 EB 21 9C B0 01 06  :2E
C3C0   00 ED B0 AF 12 13 ED 53 A3 B0 3A A2 B0 12 C9 21  :8C
C3D0   00 AD 11 00 AE 01 00 01 ED B0 01 00 01 ED B0 3E  :E8
C3E0   11 CD 0F B0 3E 10 CD 16 B0 3E 01 CD 16 B0 3E 25  :B3
C3F0   CD 16 B0 3E 01 CD 16 B0 21 00 A0 CD 60 B0 7C FE  :7D
------------------------------------------------------------
Sum :  CE B2 41 80 F3 5F B2 1D 64 19 CD FA BF C9 51 50  :CF

Add    +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F  Sum
C400   B0 20 F8 C9 F3 21 89 B0 11 9C B0 01 06 00 ED B0  :DF
C410   CD 1C B4 CD 19 B5 CD DE B4 C3 7E B1 CD 59 B3 21  :83
C420   00 AD 06 A0 7E FE FF 28 06 23 10 F8 C3 0A B5 7D  :26
C430   32 A2 B0 CD 83 B3 C9 D9 21 00 00 D9 EB 11 00 08  :27
C440   B7 E5 ED 52 38 7D D1 D9 CD 51 B4 D9 DA 09 B5 18  :95
C450   EC 3E 3F D3 31 11 00 AD 06 A0 1A FE FF 28 05 13  :28
C460   10 F8 37 C9 3A A4 B0 FE 00 28 12 ED 4B A3 B0 7B  :D4
C470   02 32 A2 B0 3E C8 12 AF 32 A4 B0 18 0E 3A A2 B0  :85
C480   4F 06 AD 7B 02 32 A2 B0 3E C8 12 3A A2 B0 CB 3F  :B1
C490   57 38 04 1E 01 18 02 1E 09 3E 11 CD 0F B0 3E 08  :14
C4A0   CD 16 B0 3E 01 CD 16 B0 7A CD 16 B0 7B CD 16 B0  :80
C4B0   11 00 08 CD 60 B0 1B 1B 7A B3 20 F7 3E 3D D3 31  :EF
C4C0   37 3F C9 C1 78 B1 20 04 11 00 00 C9 D9 E5 D9 E1  :9F
C4D0   3E 3F D3 31 11 00 00 ED B0 3E 3D D3 31 C9 D9 21  :71
C4E0   00 00 D9 EB 06 01 11 00 08 B7 ED 52 28 05 38 03  :42
C4F0   04 18 F6 D9 CD 51 B4 D5 D9 D1 DA 0A B5 05 78 FE  :50
------------------------------------------------------------
Sum :  61 C2 3B FB AE 4B 6B 21 CE 8B 2B 05 04 A4 B5 D7  :9B

Add    +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F  Sum
C500   00 28 02 18 EE CD CF B3 C9 F1 F1 CD 8D B2 C3 04  :FD
C510   B4 00 00 02 00 C0 7F FE 50 11 00 00 21 13 B5 01  :3E
C520   06 00 ED B0 D3 5C CD 45 B5 D3 5D CD 45 B5 D3 5F  :C2
C530   CD 37 B4 D3 5E CD 45 B5 3E 01 12 13 12 13 12 13  :5E
C540   12 13 D3 5F C9 21 00 C0 CD F8 B5 06 02 7E ED 53  :41
C550   11 B5 13 12 4F CD 0D B6 7E B9 C2 80 B5 CD B8 B5  :32
C560   4F 7E B9 20 05 CD 33 B6 18 F3 D5 F5 ED 5B 11 B5  :44
C570   78 12 F1 D1 06 01 13 ED 53 11 B5 13 12 C3 82 B5  :8B
C580   13 12 4F CD D7 B5 7E B9 C2 AA B5 F5 05 78 FE 00  :95
C590   28 20 F1 D5 F5 ED 5B 11 B5 78 F6 80 12 F1 D1 ED  :C0
C5A0   53 11 B5 13 12 06 02 C3 5D B5 13 12 CD 4D B6 C3  :D3
C5B0   82 B5 F1 06 02 C3 5D B5 23 F5 7C FE FE C2 31 B6  :3E
C5C0   7D FE 80 C2 31 B6 F1 D5 F5 ED 5B 11 B5 78 12 F1  :E8
C5D0   D1 13 AF 12 13 F1 C9 23 F5 7C FE FE C2 31 B6 7D  :28
C5E0   FE 80 C2 31 B6 F1 D5 F5 ED 5B 11 B5 78 F6 80 12  :F0
C5F0   F1 D1 13 AF 12 13 F1 C9 7C FE FE C0 7D FE 7F C0  :55
------------------------------------------------------------
Sum :  BE 11 1D 6E 2E 88 6B BC 0C 19 03 44 09 0B 12 8F  :58

Add    +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F  Sum
C600   3E 81 12 13 7E 12 13 AF 12 13 23 F1 C9 23 F5 7C  :CC
C610   FE FE C2 31 B6 7D FE 7F C2 31 B6 F1 D5 F5 ED 5B  :4B
C620   11 B5 3E 82 12 F1 D1 13 7E 12 13 AF 12 13 23 F1  :F8
C630   C9 F1 C9 04 F5 78 FE 7F 28 02 F1 C9 F1 D5 F5 ED  :FD
C640   5B 11 B5 78 12 F1 D1 23 13 F1 C3 48 B5 04 F5 78  :C5
C650   FE 7F 28 02 F1 C9 F1 D5 F5 ED 5B 11 B5 78 F6 80  :18
C660   12 F1 D1 23 13 F1 C3 48 B5 00 00 00 00 00 00 00  :BB
C670   43 47 B7 DE AC DD B8 DE 20 56 65 72 31 2E 31 00  :1B
C680   28 43 29 4D 41 49 73 6F 66 74 77 61 72 65 00 00  :D6
C690   00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  :00
C6A0   00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  :00
C6B0   00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  :00
C6C0   00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  :00
C6D0   00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  :00
C6E0   00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  :00
C6F0   00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  :00
------------------------------------------------------------
Sum :  EC 30 69 92 3E C9 90 4D BD 00 D7 86 AE 0F 16 AD  :95
```

```
"gang.obj"

Add    +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F  Sum
C000   F3 21 00 00 11 00 B0 01 00 07 ED B0 C3 A5 B0 F5  :87
C010   3E 0F D3 FF 18 01 F5 DB FE E6 02 28 FA 3E 0E D3  :2F
C020   FF F1 F5 D3 FD 3E 09 D3 FF DB FE E6 04 28 FA 3E  :F1
C030   08 D3 FF DB FE E6 04 20 FA F1 C9 3E 0B D3 FF DB  :67
C040   FE E6 01 28 FA 3E 0A D3 FF DB FC 77 23 3E 0D D3  :B0
C050   FF DB FE E6 01 20 FA DB FC 77 23 3E 0C D3 FF C9  :2F
C060   DB FE E6 02 28 FA 7E D3 FD 23 3E 09 D3 FF DB FE  :46
C070   E6 04 28 FA 7E D3 FD 23 3E 08 D3 FF DB FE E6 04  :58
C080   20 FA C9 20 20 20 4D 41 49 20 20 20 43 47 32 01  :37
C090   00 00 50 10 01 00 00 FF 19 01 01 50 65 23 36 78  :01
C0A0   11 90 CF CD E2 31 FE 9F 3E 30 D3 31 3A D7 79 FE  :E7
C0B0   04 38 0E DB 68 CB EF D3 68 DB 32 E6 9F D3 32 18  :31
C0C0   06 DB 68 CB AF D3 68 DB 08 CB 7F 20 05 3E 34 D3  :95
C0D0   31 C7 CB 47 20 04 AF C3 E1 B0 CB 67 C2 00 00 3E  :63
C0E0   01 F5 3E 3D D3 31 3E 21 D3 30 21 8F B0 11 59 EA  :8B
C0F0   01 0D 00 ED B0 CD F7 08 21 E9 B1 11 02 F3 01 36  :6F
------------------------------------------------------------
Sum :  64 1D 3B CB 82 41 B7 EC 12 F6 28 67 A3 42 25 3F  :CD

Add    +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F  Sum
C100   00 ED B0 DB 05 CB 4F 20 FA DB 05 CB 4F 28 FA 3E  :0B
C110   3D D3 31 3E 91 D3 FF AF CD 0F B0 3E 17 CD 0F B0  :FE
C120   3E 0F CD 16 B0 F1 FE 00 C2 04 B4 F3 21 83 B0 11  :A1
C130   9C B0 01 06 00 ED B0 CD 59 B3 21 00 AD 06 A0 0E  :4B
C140   00 7E FE FF 20 01 0C 23 10 F7 79 FE 18 D2 55 B1  :39
C150   CD 8D B2 18 D6 3E C0 32 A2 B0 CD D0 B1 CD 83 B3  :CD
C160   3E C0 32 A2 B0 21 00 C0 0E 5C ED 79 C5 E5 CD 8D  :37
C170   B1 E1 C1 0C 79 FE 5F 20 F1 ED 79 CD CF B3 DB 30  :06
C180   CB 47 20 04 3E 35 18 02 3E 31 D3 31 C7 06 08 C5  :D0
C190   CD 97 B1 C1 10 F9 C9 CD D0 B1 3E C8 12 3A A2 B0  :9A
C1A0   CB 3F 57 38 04 1E 01 18 02 1E 09 3E 11 CD 0F B0  :D8
C1B0   3E 08 CD 16 B0 3E 01 CD 16 B0 7A CD 16 B0 7B CD  :00
C1C0   16 B0 11 00 00 CD 60 B0 13 13 7A FE 08 20 F6 C9  :39
C1D0   11 00 AD 06 A0 1A FE FF 28 03 13 10 F8 3A A2 B0  :4D
C1E0   4F 06 AD 7B 02 32 A2 B0 C9 B6 DE D2 DD A6 20 BE  :93
C1F0   B0 CC DE BC CF BD 2E 20 C4 DE D7 B2 CC DE 32 C6  :BD
------------------------------------------------------------
Sum :  9A D2 90 4A D8 3A 38 04 81 EB 0C A6 3A 50 F7 1D  :50

Add    +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F  Sum
C200   20 C3 DE B0 C0 C3 DE A8 BD B8 A6 20 B2 DA C0 D7  :D8
C210   20 59 B7 B0 A6 20 B5 BC C3 B8 C0 DE BB B2 2E C3  :8E
C220   DE B0 C0 B6 DE 20 CA B2 D8 B7 D8 CF BE DD 2E 20  :9D
C230   C4 DE D7 B2 CC DE 32 C9 20 C3 DE A8 BD B8 A6 20  :74
C240   B2 DA B6 B4 C3 20 B8 C0 DE BB B2 2E 20 D6 B9 DA  :53
C250   CA DE 20 59 B7 B0 2E C4 DE D7 B2 CC DE 32 C9 20  :A6
C260   C3 DE A8 BD B8 A6 20 CC AB B0 CF AF C4 20 BC CF  :98
C270   BD B6 20 28 59 2F 4E 29 20 3F CE DD C4 C6 20 B2  :20
C280   B2 C3 DE BD B6 20 28 59 2F 4E 29 20 3F 3E 35 D3  :B2
C290   31 21 1F B2 11 02 F3 01 38 00 ED B0 DB 05 CB 4F  :F9
C2A0   20 FA DB 05 CB 4F 28 FA 21 57 B2 11 F2 F3 01 23  :7A
C2B0   00 ED B0 CD 4D B3 DB 03 CB 77 CA 45 B3 DB 05 CB  :F7
C2C0   4F 20 F3 21 7A B2 11 E2 F4 01 13 00 ED B0 CD 4D  :61
C2D0   B3 DB 03 CB 77 CA 45 B3 DB 05 CB 4F 20 F3 3E 05  :E5
C2E0   CD 0F B0 3E 01 CD 16 B0 21 00 D0 36 00 23 7C FE  :22
C2F0   D1 20 F8 3E FF 32 01 D0 36 FF 23 7C FE D2 20 F8  :E5
------------------------------------------------------------
Sum :  81 EB F0 63 6B 25 6E C4 78 8C 80 22 38 B8 CD AD  :91
```

リスト2　"CG 2 . obj"

```
"CG2.obj"

Add    +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F  Sum
C000   DB 70 F5 3E 80 D3 70 21 40 C0 11 00 80 01 5C 01  :51
C010   ED B0 21 A0 C1 11 1E F2 01 87 00 ED B0 21 30 C2  :78
C020   11 20 F3 01 70 00 ED B0 3E 1E 32 A8 EE 3E F2 32  :B8
C030   A9 EE F1 D3 70 C9 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF  :8A
C040   F3 ED 73 0F 80 31 FF 81 CD 13 80 CD A4 80 31 00  :15
C050   00 FB C9 21 00 40 3A 20 F3 CB 3F 57 38 04 1E 01  :2E
C060   18 02 1E 09 3E 0E CD C9 37 3E 08 CD D2 37 3A 85  :35
C070   EC CD D2 37 7A CD D2 37 7B CD D2 37 7C CD D2 37  :B5
C080   7D CD D2 37 3A 20 F3 FE C0 30 18 E5 2A 21 F3 16  :DF
C090   00 5F 19 7E 32 20 F3 E1 7C FE 70 28 06 11 00 08  :4D
C0A0   19 18 B3 11 00 38 B7 ED 52 EB C9 3E 0B CD C9 37  :ED
C0B0   3E 40 CD D2 37 3E 00 CD D2 37 7A CD D2 37 7B CD  :00
```

リスト 2　"CG2.obj"

```
C0C0  D2 37 C9 3E 0B D3 FF DB FE E6 01 28 FA 3E 0A D3  :EA
C0D0  FF DB FC F5 3E 0D D3 FF DB FE E6 01 20 FA 3E 0C  :0C
C0E0  D3 FF F1 C9 CD 6B 80 06 06 CD 83 80 1B 10 FA D3  :18
C0F0  5C CD CB 80 D3 5D CD CB 80 D3 5E CD CB 80 D3 5F  :37
-------------------------------------------------------------
Sum : 4D 47 12 36 E5 57 0E A7 AF 21 6E 4A 54 E5 24 E4  :96

Add   +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F  Sum
C100  3E 19 CD C9 37 3E 1A CD C9 37 C9 21 00 C0 CD 83  :43
C110  80 32 DA 80 1B 7B B2 28 2C 3E 00 B7 C8 CB 7F 20  :CF
C120  13 47 CD 83 80 32 EE 80 1B 7B B2 28 2B 36 00 23  :BE
C130  10 FB 18 DA E6 7F 47 CD 83 80 77 1B 7B B2 28 2B  :8B
C140  23 10 F4 18 C9 C5 E5 CD 3E 81 D3 5F CD 13 80 CD  :9D
C150  6B 80 D3 00 E1 C1 18 C1 C5 E5 CD 3E 81 D3 5F CD  :6E
C160  13 80 CD 6B 80 D3 00 E1 C1 18 C2 C5 E5 CD 3E 81  :D0
C170  D3 5F CD 13 80 CD 6B 80 D3 00 E1 C1 18 C2 DB 5C  :D0
C180  CB 57 20 0C CB 4F 20 04 3E 5C 18 06 3E 5D 18 02  :F9
C190  3E 5E 32 13 81 32 26 81 32 39 81 C9 FF FF FF FF  :EC
C1A0  7E FE 4C 28 03 C3 C1 4D E5 06 09 3E 20 11 8F EC  :A2
C1B0  12 13 10 FC 21 54 F2 11 95 EC 01 03 00 ED B0 E1  :AC
C1C0  D7 CF 2C CD 57 F2 E5 DB 70 F5 3E 80 D3 70 CD 00  :DB
C1D0  80 F1 D3 70 E1 C9 43 47 32 3A CE EA F5 CD D3 11  :B2
C1E0  F1 32 CE EA E5 2A 41 EC 46 23 5E 23 56 78 B7 28  :AE
```

```
C1F0  31 1A FE 32 28 08 FE 31 28 04 0E 00 18 08 D6 31  :3B
-------------------------------------------------------------
Sum : 67 CE 66 D8 17 15 C9 53 24 CB 50 DB 4C FF EF A0  :AF

Add   +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F  Sum
C200  4F 05 05 13 13 1A 21 8F EC 77 23 13 1A 10 FA 79  :7F
C210  32 85 EC CD 23 F3 E1 C9 1E 35 C3 B3 03 1E 40 C3  :1D
C220  B3 03 1E 02 C3 B3 03 FF FF FF FF FF FF FF FF FF  :46
C230  00 00 00 0E 01 06 25 21 B9 E9 3E 01 B7 CD 9A 36  :90
C240  DA 9B F2 06 10 21 B9 E9 C5 E5 06 09 11 8F EC 7E  :03
C250  FE FF CA 96 F2 4F 1A B9 20 3B 23 13 10 F1 23 7E  :A4
C260  32 20 F3 E1 C1 0E 0E 06 25 21 B9 E9 3E 01 B7 CD  :B4
C270  9A 36 DA 9B F2 2A 81 EC 3A 85 EC 87 5F 16 00 19  :8E
C280  7E 5F 23 7E 57 13 13 13 ED 53 21 F3 21 B9 E9 01  :26
C290  A0 00 ED B0 C9 E1 C1 11 10 00 19 10 AB 0C 18 95  :56
C2A0  43 47 B7 DE AC DD B8 DE 00 6E 73 77 2E 6F 62 6A  :FF
C2B0  00 00 00 4D 41 49 00 73 6F 66 74 77 61 72 65 00  :42
C2C0  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  :00
C2D0  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  :00
C2E0  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  :00
C2F0  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  :00
-------------------------------------------------------------
Sum : 39 23 5F 61 BC 88 18 81 72 81 12 43 EC 37 61 53  :18
```

リスト 3　"MAI.obj"

```
100 '=====================
110 ' C.G.ｷﾞｬﾝｸﾞ
120 '  loader for MAI data
130 ' [MAI.lod]
140 '       by MAI software
150 '=====================
160 '
170 CLEAR ,&HBDFF:COLOR 7
180 WIDTH 80,20:CONSOLE 0,25,0,1:SCREEN 0,0
190 FOR I=0 TO 7:COLOR=(I,I):NEXT
200 '
210 IF PEEK(&HBE00)=&HC3 AND PEEK(&HBF3F)=&HC9 T
HEN 270
220 '
230 FOR I=&HBE00 TO &HBF3F
240 READ A$:POKE I,VAL("&h"+A$)
250 NEXT
260 '
270 PRINT "■ ﾌｧｲﾙ ﾛｰﾀﾞｰ ■ ":PRINT
280 INPUT "** ﾄﾞﾁﾗﾉ ﾄﾞﾗｲﾌﾞ ｶﾗ ﾛｰﾄﾞ ｼﾏｽｶ (1 or 2)
 :",D%:PRINT
290 IF D%<>1 AND D%<>2 THEN 280
300 FILES D%:PRINT
310 '
320 PRINT "ﾛｰﾄﾞ ｽﾙ ﾌｧｲﾙ ﾉ ﾅﾏｴ ( MAIﾃﾞｰﾀ ﾉﾐ. 6ﾓｼﾞ
 ｲﾅｲ ) ? :";
330 LINE INPUT F$:F$=LEFT$(F$+"      ",6):PRINT
340 '
350 FOR I=0 TO 5:POKE &HBE03+I,ASC(MID$(F$,I+1,1
)):NEXT
360 A=&HBE00:CALL A(D%)
370 CLS
380 END
390 '
400 DATA C3,0C,BE,20,20,20,20,20,20,4D,41,49,F3,
7E,32,40
410 DATA BF,3A,C2,E6,F6,06,D3,31,32,C2,E6,DB,31,
CB,7F,20
420 DATA 06,DB,32,E6,BF,D3,32,3E,02,CD,EF,BE,3E,
10,CD,F6
430 DATA BE,3A,40,BF,3D,CD,F6,BE,3E,25,CD,F6,BE,
3E,01,CD
440 DATA F6,BE,3E,12,CD,EF,BE,21,00,70,CD,1B,BF,
7C,FE,80
450 DATA 20,F8,21,00,70,E5,7E,FE,FF,28,1E,11,03,
BE,01,09
460 DATA 00,1A,BE,20,0D,ED,A0,EA,61,BE,23,7E,32,
43,BF,E1
470 DATA 18,10,E1,01,10,00,09,18,DC,E1,CD,E4,BE,
1E,35,C3
480 DATA B3,03,21,00,C0,0E,5C,C5,E5,ED,79,06,08,
CD,A1,BE
490 DATA 10,FB,E1,C1,0C,79,FE,5F,20,ED,ED,79,CD,
E4,BE,FB
500 DATA C9,11,00,7D,3A,43,BF,F5,5F,1A,32,43,BF,
F1,CB,3F
510 DATA 57,38,04,1E,01,18,02,1E,09,3E,02,CD,EF,
BE,3E,08
520 DATA CD,F6,BE,3A,40,BF,3D,CD,F6,BE,7A,CD,F6,
BE,7B,CD
530 DATA F6,BE,3E,12,CD,EF,BE,11,00,08,CD,1B,BF,
1B,1B,7A
540 DATA B3,20,F7,C9,3A,C2,E6,E6,F9,D3,31,32,C2,
E6,C9,F5
550 DATA 3E,0F,D3,FF,18,01,F5,DB,FE,E6,02,28,FA,
3E,0E,D3
560 DATA FF,F1,F5,D3,FD,3E,09,D3,FF,DB,FE,E6,04,
28,FA,3E
570 DATA 08,D3,FF,DB,FE,E6,04,20,FA,F1,C9,3E,0B,
D3,FF,DB
580 DATA FE,E6,01,28,FA,3E,0A,D3,FF,DB,FC,77,23,
3E,0D,D3
590 DATA FF,DB,FE,E6,01,20,FA,DB,FC,77,23,3E,0C,
D3,FF,C9
600 '
```

★2月号プレゼント当選者発表!!

I/O 2月号のプレゼント・コーナーに多数のご応募ありがとうございました。

次の皆さんが当選となりました。（順不同，敬称略）。

なお，賞品の発送は都合により，1～2週間遅れることがありますので，予めご了承ください。

●「天使達の午後」テレフォン・カード
佐藤康弘（青森県）　阿部　徹（福島県）
菅原裕之（埼玉県）　堅谷善行（東京都）
森井英二（岐阜県）　他5名

●ワールドツアーゴルフ
石田　充（長野県）

●ワン・オン・ワン
風間利則（東京都）

●マイクロソフト・カレンダー
松下　論（秋田県）　中村　健（埼玉県）
三浦　到（東京都）　江頭義一（兵庫県）
越智　武（山口県）　他5名

●ボーランド・ポスター
平柳新太（埼玉県）

●ライフボート・カレンダー
佐山秀晃（秋田県）　久米富美夫（東京都）
今井明子（東京都）　川又仁視（愛媛県）
原田安規（山口県）　他25名

●南野陽子の下敷き
小畑淳一（北海道）　三井　崇（福島県）
風間　茂（神奈川県）　久保主税（奈良県）
竹野和志（広島県）　他10名

●南野陽子のディスクラベル
佐藤敏郎（埼玉県）　川島一之（宮城県）
笠原謙一（長野県）　平田満寿（大阪府）
平野健一（大分県）　他10名

●南野陽子の缶入りティッシュ
水上和生（富山県）　小川洋右（千葉県）
勝野利幸（愛知県）　青田　孝（兵庫県）
楠本哲也（徳島県）　他10名

●PASOKO-1000
小野寺史裕（岩手県）
伊勢卓矢（神奈川県）
玉井伸幸（兵庫県）

●ミスタージョイ
佐藤雅人（福島県）　保苅泰寿（新潟県）
中村文彦（東京都）　永田　忠（静岡県）
亀田康弘（山口県）

▶12月号のぼくの晴海マップで，アイコムの参考出品のスペアナ HF トランシーバが表に出ました。IC 780といい，内蔵のCRT ディスプレイにはスペアナ(アイコムではスペクトラムスコープと呼んでいる)の機能の他に，99チャネル・メモリのリストが表示できます。定価は¥698K です(非常に高価！)。初心者は，八重洲無線の低価格の FT-747SX(¥89.8K)をお勧めします。ところで JF1BQS さん(こう書くと僕としては違和感を感じる)，何 MHz で QRV しているのですか。ぼくとしては，電信アマのスピード(25字/分の受信のみ)ですべて長点に聞こえるようで

X1シリーズ

PSG オーディオ・サンプリング

●G-RAMを使って約1分間の録音が可能!

■PC80SRユーザー

以前から，I/O 誌などで FM 音源などを使ったオーディオ・サンプリングの記事が掲載されていました．

一般的に音声をサンプリングするためには高価な機械を使わなければなりませんが，そのような機械は普通のユーザーには手が届きません．

そこで，X1シリーズには標準装備されている，プログラマブル・サウンド・ジェネレータ（PSG）を使い，サンプリングすることを思いつきました．

ぜひ，入力して試してみてください．なかなか感動しますよ．

特徴

- X1シリーズならどの機種でも可能（私は X1D！）
- 平均，約1分間のサンプリングが可能
- G-RAM　48K バイトを DATA エリアに使用
- ロード/セーブが可能
- ディスクを使用するが，テープ・ユーザーにも可能

入力方法

Hu-BASIC Ver 1.0を使用します．ディスクを使うか，テープを使うかによって違いがあります．

ディスクを使う場合は**リスト 1**，テープを使う場合は**リスト 2** を入力します．

マシン語を使いますから，必ずセーブしてから **RUN** してください．

接続について

❶ X1，C，CK，CS の場合，本体とテープがあれば実行できます．

❷ X1D の場合，ケーブルでラジカセなどをつないでください．

❸ turbo，F，G は専用のデータレコーダを使います．

使用方法

RUN すると，次のような画面が出ます．

```
1．FILE LOAD
2．FILE SAVE
3．サンプリング
4．サクセイ
5．ハヤサ (Fast  1 ⇐ 5 ⇒ 10 Slow)
6．ON OFF キリカエ
7．Bit 8 Cut
8．EXIT

NO. INPUT=>
```

● SAVE

ディスクの場合：2 番を選ぶと画面にファイルが表示され，ファイルネームを尋ねてくるので入力します．⏎キーを押すと，初期画面に戻ります．

テープの場合：同じようにファイル名を尋ねてくるので入力します．⏎キーだけを押すと初期画面に戻ります．SET REC TAPE と画面に表示されるので，テープをセットして⏎キーを押してください．終わると初期画面に戻ります．

● LOAD

なぜ初めにセーブの説明をしたかというと，セーブしてあれば，何が起きてもプログラムが消えないからです（このプログラムも何回も暴走して消えた）．

ディスクの場合：ファイルが表示され，画面上に GLOAD″と出るので，ファイルネームを入力して⏎キーを押してください．ロードが終ると初期画面に戻ります．

テープの場合：同じく画面に GLOAD″と出るので，ファイルネームを入力して⏎キーを押してください．すると画面に SET DATA TAPE と出るので，録音したテープを入れて⏎キーを押してください．ロードが終わると初期画面に戻ります．

●**サンプリング**

このサンプリングを使えば，X1をしゃべらすこともできます．使い方は，

❶まず，初期画面でサンプリングを選びます．

❷ X1もしくはデータレコーダに取り込みたい音の入ったテ

あれば，2アマ(電気通信術は45字/分の送受信)に挑戦したほうがいいと思います．無線工学が難しいと言う人がいますが，電気通信術の合格はその施行年月から3年間有効ですから，最初に電気通信術を受験し，合格したら無線工学，法規を受験すればいいと思います．一昔，小学校6年生で1アマに合格した人がいたのですから，やってできない事はないと思います．　(JS1JUV)

ープをセットしてください.
❸画面には "Are you ready" と表示されるので，何かキーを押してください.
❹すると，テープの音が聞こえながら(X1のスピーカから)サンプリングが始まります．G-RAM がいっぱいになると初期画面になります．テープは必ず録りたい所まで進めておきます.

●再生

これはサンプリングで本体に記憶したものを再生するものです．選ぶとすぐ再生が始まります.

●速さ

速さは10段階で，通常は5です．小さくなるほど速く，大きくなるほど遅くなります.

● ON OFF 切り換え

音の ON OFF の順を変えます．音質が少し良くなることがあります．いろいろ試してみてください.

● Bit 8 Cut

このプログラムでは，1バイトに8個のデータを記録しているのですが，このコマンドを実行すると，8個のデータを再生するところを7個のデータを再生し，1つ1つの音を長くして補うという再生方式となります．速さを変えると元の再生方式に戻ります.

● EXIT

終了します．画面がクリアされて終わります.

セーブされるデータについて

ディスクの方は G-RAM を外部メモリとして設定してシーケンシャル・ファイルとしてセーブしています.

テープの方は G-RAM を16K バイトに分け，それをメモリの $BC00_H$～に記録し，**SAVEM** コマンドによって16K バイトずつテープに記録します．そのため，データは次のようになります.

例）ファイル名が "SAMPLE" ならば,

"SAMPLE"	4000～ $7FFF_H$のデータ（G-RAM）
"SAMPLE1"	8000～ $BFFF_H$のデータ（G-RAM）
"SAMPLE2"	C000～$FFFF_H$のデータ（G-RAM）

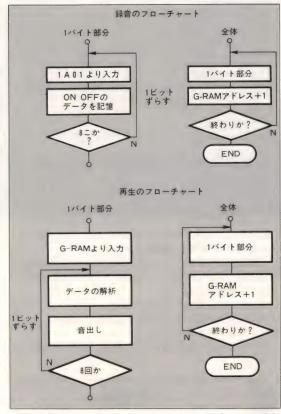
データとプログラム

X1は，テープの音を$1A01_H$ポートから入力できるようになっているので，そこで ON OFF（音があるかないか）を調べ，それを記憶します．データは図1のような1バイトに8個のデータを入れて記憶しています．0～7ビットの内容は同じで，記憶量は，

8(ビット)×48(K)×1,024(バイト)＝393,216

図1

0	1	2	3	4	5	6	7

↑ 0か1でON OFF を再現する

の情報を記憶するという，とんでもないことをして1分ものサンプリングを実現しました.

付け足し

作ってかなりたってから気づいたのですが，ディスクの方のプログラムもテープで使用できることがわかりました（セーブ/ロードが異様に長い）.

サンプリングは A/D コンバータなどを使えばかなり原音に近いものを取り込めるのですが，このようなものを作ることができなかったので，PSG のサンプリングになりました．このプログラムでサンプリングする音は，高い音と大きな音が取りやすいと思います.

このプログラムは，IOCS ルーチンを使っているので Hu-BASIC（CZ-8FB01か CZ-8CB01）を使ってください.

感想

前に I/O でボツになったことがあったので，力を入れて作りました．最初は20秒ぐらいできればよいな，と作り始めたら，1分間ものサンプリングが可能になりました.

X1turbo シリーズをつかえば2分間以上のサンプリングができますが，手元には X1，しかもDしかなかったので残念でした.

このプログラムはかなり前にできていたのですが，G-RAM のバックアップのハードを作っていたので，遅くなりました．短いので逆アセンブルなどをして，よりよいものに改

良してみてください.

◘参考文献

1)マイコン'83年10月号，電波新聞社
2)DISK BASIC　内部解析，マイコン'84年３月号，電波新聞社
3)PSG でサンプリングしよう，Oh！FM'87年３月号，日本ソフトバンク
4)μPD780C-1ユーザーズマニュアル，NEC
5)X1で音楽テープを聞く，I/O'85年１月号
6)I/O 別冊　PiO　１号
7)X1マニュアル，シャープ
8)新言語作成の技法，MIA

リスト１　“ディスク版SUMPL”

```
10 REM ************************************
20 REM *  SUMPLING  PROGRAM  1987.12      *
30 REM *  For X1   DISK PROGRAM V2.6      *
40 REM *           by MAKOTO FUKADA       *
50 REM ************************************
60 POKE &H758F,&H1C:POKE &H7561,0
70 CLEAR &HFD00:GOSUB 500:WIDTH 40
80 OPTIONSCREEN2:PRW0
90 CONSOLE:COLOR6:CLS:PRINT" PSG ｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞ PRO
GRAM by M.Fukada "
100 PRINT:COLOR1:PRINT"  1...File LOAD"
110 PRINT:PRINT"  2.  File SAVE":COLOR5
120 PRINT:PRINT"  3.  ｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞ"
130 PRINT:PRINT"  4.  ｻｲｾｲ"
140 PRINT:PRINT"  5.  ﾊﾔｻ (Fast 1 5 10 Slow)":
COLOR7
150 PRINT:PRINT"  6.  ON OFF ﾊﾝﾃﾝ"
160 PRINT:PRINT"  7.  Bit 8 cut"
170 PRINT:PRINT"  8.  EXIT"
180 KEY0,"":CONSOLE22,3:CLS:PRINT"NO.INPUT =>";:
INPUT NO:PRINTNO:ON NO GOSUB 200,260,330,360,380
,420,450,480
190 GOTO180
200 REM****** LOAD DATA *********
210 A$=" <<<< LOAD DATA >>>> ":GOSUB 320
220 INPUT"GLOAD"+CHR$(34),NM$:IF NM$="" THEN WID
TH 40:GOTO90
230 OPEN"I",1,NM$:ST=0
240 A$=INPUT$(128,1):B$=INPUT$(128,1):DEVO$"MEM:
",ST,A$,B$:ST=ST+1
250 IF ST<&HC0 THEN 240 ELSE CLOSE:BEEP:WIDTH40:
GOTO90
260 REM****** SAVE DATA *********
270 A$=" >>>> SAVE DATA <<<< ":GOSUB 320
280 INPUT"GSAVE"+CHR$(34),NM$:IF NM$="" THEN WID
TH 40:GOTO90
290 OPEN"O",1,NM$:ST=0
300 DEVI$"MEM:",ST,A$,B$:PRINT#1,A$;B$;:ST=ST+1
310 IF ST<&HC0 THEN 300 ELSE CLOSE:BEEP:WIDTH40:
GOTO90
320 COLOR 5:WIDTH80:CLS:CSIZE1:PRINT*0,A$:CSIZE0
:COLOR 7:FILES:PRINT:RETURN
330 REM****** SANPLING **********
340 PRINT "Aer you ready ?";INKEY$(1)
350 CALL &HFE00:RETURN
360 REM****** SAISEI ************
370 CALL &HFE80:RETURN
380 REM****** HAYASA ************
390 INPUT "<ﾊﾔｻ>==";HAYASA
400 A=PEEK(&HFECE)+(9*(HAYASA-5)):A2=PEEK(&HFECF
)+(3*(HAYASA-5))
410 POKE &HFED8,A:POKE&HFEE8,A2:RETURN
420 REM****** ON OFF HANTEN *****
430 A=PEEK(&HFEE4):A2=PEEK(&HFED4)
440 POKE &HFED4,A:POKE&HFEE4,A2:RETURN
450 REM****** Bit 8 cut *********
460 INPUT "biT7(Y or N)";A$:IF A$="Y" THEN POKE&
HFEA4,7:POKE&HFED8,PEEK(&HFED8)+16:POKE&HFEE8,PE
EK(&HFEE8)+4:RETURN
470 POKE&HFEA4,8:POKE&HFED8,PEEK(&HFED8)-16:POKE
&HFEE8,PEEK(&HFEE8)-4:RETURN
480 REM****** exit  *************
490 INIT:OPTIONSCREEN1:CLS4:END
500 REM****** MASHINGO DATA  ****
510 'PART 2
520 MEM$(&HFE00,16)=HEXCHR$("01 00 1C 3E 07 ED 7
9 05 3E FF ED 79 04 3E 08 ED")
530 MEM$(&HFE10,16)=HEXCHR$("79 05 AF ED 79 3E 0
2 CD EC 0D 01 00 40 C5 26 08")
540 MEM$(&HFE20,16)=HEXCHR$("11 01 00 01 01 1A E
D 78 CB 4F 20 06 CD 70 FE 00")
550 MEM$(&HFE30,16)=HEXCHR$("18 03 CD 60 FE 7B 0
7 5F 25 28 07 06 05 00 10 FD")
560 MEM$(&HFE40,16)=HEXCHR$("18 E1 C1 7A ED 79 0
3 78 B1 20 02 18 04 C5 C3 1E")
570 MEM$(&HFE50,16)=HEXCHR$("FE AF CD EC 0D C9 0
0 00 00 00 00 00 00 00 00 00")
580 MEM$(&HFE60,16)=HEXCHR$("01 00 1B 3E 0E ED 7
9 06 1E 10 FE 7B 82 57 C9 00")
590 MEM$(&HFE70,16)=HEXCHR$("01 00 1B 3E 00 ED 7
9 06 2A 10 FE C9 00 00 00 00")
600 ' PART 2 ｻｲｾｲ
610 MEM$(&HFE80,16)=HEXCHR$("01 00 1C 3E 07 ED 7
9 05 3E FF ED 79 04 3E 0A ED")
620 MEM$(&HFE90,16)=HEXCHR$("79 05 AF ED 79 00 0
0 00 00 00 01 00 40 C5 ED 78")
630 MEM$(&HFEA0,16)=HEXCHR$("1E 01 57 26 08 7A A
3 20 05 CD E0 FE 18 03 CD D0")
640 MEM$(&HFEB0,16)=HEXCHR$("FE 7B 07 5F 25 28 0
7 06 06 00 10 FD 18 E7 C1 03")
650 MEM$(&HFEC0,16)=HEXCHR$("78 B1 20 01 C9 00 0
0 C3 9D FE 00 00 00 00 1E 2A")
660 MEM$(&HFED0,16)=HEXCHR$("01 00 1B 3E 0E ED 7
9 06 1E 10 FE 00 00 00 00 C9")
670 MEM$(&HFEE0,16)=HEXCHR$("01 00 1B 3E 00 ED 7
9 06 2A 10 FE C9 00 00 00 00")
680 RETURN
```

リスト２　“カセット版SUMPL”

```
10 REM ****************************************
20 REM *  SUMPLING  PROGRAM  1987.12          *
30 REM *  For X1 by MAKOTO FUKADA   FOR TAPE *
40 REM ****************************************
50 CLEAR &HBB00:GOSUB 500:WIDTH 40
60 OPTIONSCREEN2:PRW0
70 CONSOLE:COLOR5:CLS:PRINT" PSG ｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞ PRO
GRAM by M.Fukada "
80 PRINT:PRINT:COLOR4:PRINT"  1...File LOAD"
90 PRINT:PRINT"  2.  File SAVE"
100 PRINT:PRINT"  3.  ｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞ"
110 PRINT:PRINT"  4.  ｻｲｾｲ"
120 PRINT:PRINT"  5.  ﾊﾔｻ (Fast 1 5 10 Slow)"
130 PRINT:PRINT"  6.  ON OFF ﾊﾝﾃﾝ"
140 PRINT:PRINT"  7.  Bit 8 cut"
150 PRINT:PRINT"  8.  EXIT"
160 KEY0,"":CONSOLE22,3:CLS:PRINT"NO.INPUT =>";:
INPUT NO:PRINTNO:ON NO GOSUB 180,260,330,360,380
,420,450,480
170 GOTO160
180 REM****** LOAD DATA *********
190 INPUT"GLOAD"+CHR$(34),NM$:IF NM$="" THEN RET
URN
200 PRINT "SET DATA TAPE ?";INKEY$(1)
210 LOADM NM$:POKE&HFD02,&H40:CALL&HFD00
220 PRINT"1 OK!!"
230 LOADM NM$+"1":POKE&HFD02,&H80:CALL&HFD00
240 PRINT"2 OK!!"
250 LOADM NM$+"2":POKE&HFD02,&HC0:CALL&HFD00:RET
URN
260 REM****** SAVE DATA *********
270 INPUT"GSAVE"+CHR$(34),NM$:IF NM$="" THEN RET
URN
280 PRINT "SET  REC TAPE ?";INKEY$(1)
290 POKE&HFD22,&H40:CALL&HFD20:SAVEM NM$,&HBC00,
&HFBFF
300 POKE&HFD22,&H80:CALL&HFD20:SAVEM NM$+"1",&HB
C00,&HFBFF
310 POKE&HFD22,&HC0:CALL&HFD20:SAVEM NM$+"2",&HB
C00,&HFBFF
320 PRINT " SAVE OK !!":BEEP:RETURN
330 REM****** SANPLING **********
340 PRINT "Aer you ready ?";INKEY$(1)
350 CALL &HFE00:RETURN
360 REM****** SAISEI ************
370 CALL &HFE80:RETURN
380 REM****** HAYASA ************
390 INPUT "<ﾊﾔｻ>==";HAYASA
400 A=PEEK(&HFECE)+(9*(HAYASA-5)):A2=PEEK(&HFECF
)+(3*(HAYASA-5))
410 POKE &HFED8,A:POKE&HFEE8,A2:RETURN
420 REM****** ON OFF ﾊﾝﾃﾝ *******
430 A=PEEK(&HFEE4):A2=PEEK(&HFED4)
440 POKE &HFED4,A:POKE&HFEE4,A2:RETURN
450 REM****** Bit 8 cut *********
460 INPUT "biT7(Y or N)";A$:IF A$="Y" THEN POKE&
HFEA4,7:POKE&HFED8,PEEK(&HFED8)+16:POKE&HFEE8,PE
EK(&HFEE8)+4:RETURN
470 POKE&HFEA4,8:POKE&HFED8,PEEK(&HFED8)-16:POKE
&HFEE8,PEEK(&HFEE8)-4:RETURN
480 REM****** exit  *************
490 INIT:OPTIONSCREEN1:CLS4:END
500 REM------- MASHINGO ----
510 MEM$(&HFD00,16)=HEXCHR$("01 00 40 11 00 40 2
1 00 BC 7E ED 79 23 03 1B 7A")
520 MEM$(&HFD10,16)=HEXCHR$("B3 20 F6 C9 00 00 0
0 00 00 00 00 00 00 00 00 00")
530 MEM$(&HFD20,16)=HEXCHR$("01 00 40 11 00 40 2
1 00 BC ED 78 77 23 03 1B 7A")
540 MEM$(&HFD30,16)=HEXCHR$("B3 20 F6 C9 00 00 0
0 00 00 00 00 00 00 00 00 00")
550 'PART 2
560 MEM$(&HFE00,16)=HEXCHR$("01 00 1C 3E 07 ED 7
9 05 3E FF ED 79 04 3E 08 ED")
570 MEM$(&HFE10,16)=HEXCHR$("79 05 AF ED 79 3E 0
2 CD EC 0D 01 00 40 C5 26 08")
580 MEM$(&HFE20,16)=HEXCHR$("11 01 00 01 01 1A E
D 78 CB 4F 20 06 CD 70 FE 00")
590 MEM$(&HFE30,16)=HEXCHR$("18 03 CD 60 FE 7B 0
7 5F 25 28 07 06 05 00 10 FD")
600 MEM$(&HFE40,16)=HEXCHR$("18 E1 C1 7A ED 79 0
3 78 B1 20 02 18 04 C5 C3 1E")
610 MEM$(&HFE50,16)=HEXCHR$("FE AF CD EC 0D C9 0
0 00 00 00 00 00 00 00 00 00")
620 MEM$(&HFE60,16)=HEXCHR$("01 00 1B 3E 0D ED 7
9 06 1E 10 FE 7B 82 57 C9 00")
630 MEM$(&HFE70,16)=HEXCHR$("01 00 1B 3E 00 ED 7
9 06 2A 10 FE C9 00 00 00 00")
640 ' PART 2 ｻｲｾｲ
650 MEM$(&HFE80,16)=HEXCHR$("01 00 1C 3E 07 ED 7
9 05 3E FF ED 79 04 3E 0A ED")
660 MEM$(&HFE90,16)=HEXCHR$("79 05 AF ED 79 00 0
0 00 00 00 01 00 40 C5 ED 78")
670 MEM$(&HFEA0,16)=HEXCHR$("1E 01 57 26 08 7A A
3 20 05 CD E0 FE 18 03 CD D0")
680 MEM$(&HFEB0,16)=HEXCHR$("FE 7B 07 5F 25 28 0
7 06 06 00 10 FD 18 E7 C1 03")
690 MEM$(&HFEC0,16)=HEXCHR$("78 B1 20 01 C9 00 0
0 C3 9D FE 00 00 00 00 1E 2A")
700 MEM$(&HFED0,16)=HEXCHR$("01 00 1B 3E 0D ED 7
9 06 1E 10 FE 00 00 00 00 C9")
710 MEM$(&HFEE0,16)=HEXCHR$("01 00 1B 3E 00 ED 7
9 06 2A 10 FE C9 00 00 00 00")
720 RETURN
```

維新の嵐

シミュレーション・ゲームでは定評のある光栄から，新作ソフト『維新の嵐』が発表されました．

このソフトは，幕末の日本を舞台にした，シミュレーション・ロールプレイング・ゲームです．

●主な内容●

このゲームは，新しいコンセプトのロールプレイング・ゲームです．従来のゲームではなかった時代背景である幕末を舞台に，個人レベルのシミュレーションを行ない，時代の中で成長していくものです．

ユーザーを含めて，500人以上の登場人物，数十の藩，そして，幕府及び朝廷が，それぞれのアルゴリズムに従い，同時に行動します．

ユーザーには，リアルタイムの入力が要求されるため，素早い意志決定と正確な判断力を要求されます．

特に，統一を果たすために不可欠な説得と戦闘の２つのコマンドでは，アニメーション処理を使用したアクション・ゲームが採用されます．

また歴史的事実に基づいたイベント（たとえば，ペリー来航，生麦事件，薩英戦争など）を発生させることにより，個人の力では防ぎようのない歴史のうねりを表現します．

この中で，個人単位のシミュレーションを行なうということは，今までにない斬新なものでしょう．

幕末・維新の時代を１日単位でシミュレーションし，さらに人物の行動は，１日を４ターンに細分化しています．

ゲームの舞台は日本全国で，10×７のヘクスで構成された画面は，400枚におよび，500人もの登場人物ともあいまって壮大なゲーム・スケールを誇っています．

《発売》　　4月10日（予定）
《価格》　　未定
《対応機種》PC-98シリーズ　　5インチ２HD
5インチ２DD
3.5インチ２DD
他機種用は88年秋より順次発売予定
《問い合わせ先》　㈱光栄
〒223 神奈川県横浜市港北区日吉本町1876
☎（044）61-6861

T6668のキットを使った録音・再生ボードの製作

■渡部利行

最近のDRAMの安さには驚くばかりです．私も256K×9を500円（オン・ボード）で入手しました．これを利用して録音・再生ボードを製作したので発表します．

本来，T6668はDRAM 4個が最大ですが，これでは16kbps（このくらいで充分な音質が得られる）で64秒しか容量がなく，実用的ではありません．そこで，16kbpsで64×6秒の時間が得られるよう工夫しました．

回路について

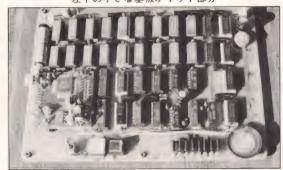
T6668の周辺部には秋月電子のキットを使いました．「キットは使いたくない」という人には**参考文献1**を紹介します．

この回路のポイントは，1サイクル（DRAM 4個分）が終了するごとに再スタートをかけ，切り換えたDRAMの組にリード・ライトする点です．DRAMの切り換えに**T6668**のCAS 1～4を，**LS42**（デマルチプレクサ）によって分配して行なっています．

回路図ではY_0～Y_5までしか使っていませんが，DRAMを追加してY_6，Y_7も使えば，64×8秒の時間が得られます．**LS42**を**LS154**に換えれば（または，**LS42**をペアで使えば）64×16秒まで拡張できます．さらに，**LS161**を多段にすれば，いくらでも録音・再生時間を延長できると思います．

お金と配線する根気がある人は，試してみてはいかがでしょうか．

◘参考文献

1) 玉野井豊：〝ADMレコーダの製作〃，トランジスタ技術'87年2月号，CQ出版

2) T6668キット取扱説明書，秋月電子

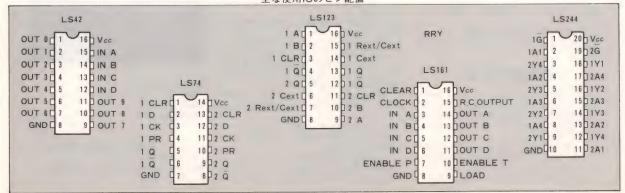
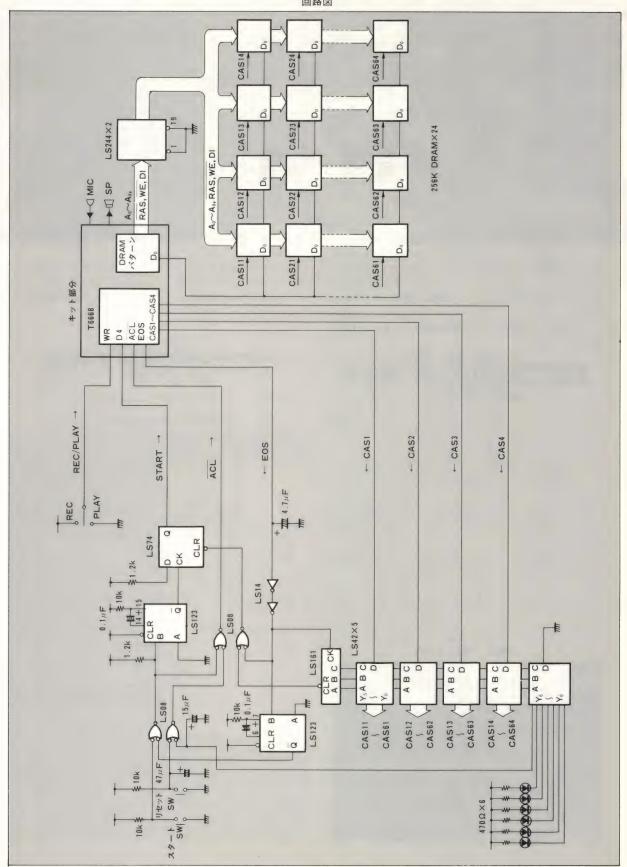
左下の小さな基板がキット部分

この製作で使用したT6668のキットは㈲秋月電子通商から¥3,700で発売されています．通信販売，キット内容などの問い合わせ先は，

〒158　東京都世田谷区瀬田5-35-6
㈲秋月電子通商
☎(03)700-5212

また，このT6668のキットを抽選で5名の方にプレゼントします．プレゼントの申し込み先，この記事に関する質問の宛先は，

〒151　東京都渋谷区代々木1-37-1　ぜんらくビル
㈱工学社I/O編集部「T6668キット係」
☎(03)320-1218

主な使用ICのピン配置

MSX2

電源リモート・スイッチの製作

●CRTをパソコンでオン・オフ

■和田好司

パソコンをはじめ，ビデオ機器には CRT がつきものですが，この電源のオン/オフはどうしていますか？一般には，システム・ラックのメイン・スイッチで行なうか，あるいはパソコン本体のアウトレット（連動/非連動）を使うと思います．

この記事では，離れた CRT の電源を操作する 2 つの方法を紹介します．

本体でCRTのオン・オフをする

筆者がMSX2で初歩的な〝時計＋タイマ〟のプログラムを作っていたとき，ACラインのオン/オフを，いかに簡単に制御できるかを考えて製作したのが図1です．

これだと，わずかに部品は3個ですみます．

ところが，この実験をしていると困ったことが起きました．それはCRTに，具象的な時計を表示させているため，画面上で常に（1分以内で）動いているのは秒針だけになってしまうことです．すると日夜を通してCRT画面上に〝時計〟が出ていて，ブラウン管に〝焼き付き現象〟を起こす危険があるのです．

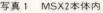
まずは図1の回路を使って，希望時間になったらCRTをオンすることになったわけです．同図において，SSR(ACフォト・カプラまたはACフォト・サイリスタ）は手持ちのものを使いましたが，オムロン（立石電機）にはいろいろなスペックのゼロクロス型の半導体スイッチがあります．パソコンとのインターフェイスには，カセット・テープI/Fを使っています．パソコンの電源オン時はモータ・オン信号はオフなので，このときSSRはオンしています．

なお，蛇足ですがAMラジオの「英会話」のような番組をタイマ録音したい読者は，たとえばACラインにノイズ・フィルタを入れたりして，ラジオ側に充分なノイズ対策をしてください．

写真1　MSX2本体内

ビデオラインでオン・オフする

前述のようにACラインをオン/オフするのは，当然なが

図1　MSX2本体でCRTのON/OFFをする回路

図2　ビデオライン・パワースイッチの回路図

記　号	部　品
C_1, C_2, C_3, C_4	220μ/16V
D_1, D_2	1S1588
K_1	RRF51A05(OKI)
R_1	100Ω 1/4
L_1, L_2, L_3	1mH
R_2	330Ω 1/4
SSR	ゼロクロス型 2A負荷形 (JZR-202-05V)

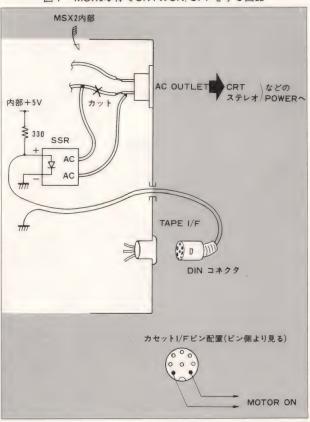
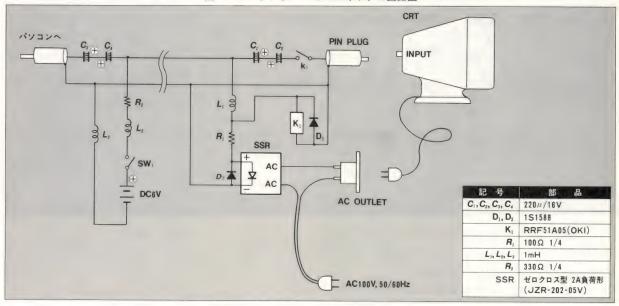
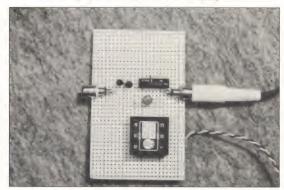



写真2　ビデオ・ラインに接続

CRTの電源オン/オフをビデオ信号ケーブルを通じてしようとしたのが**図2**です．

らCRTの電源ケーブルが長くないといけません．そこでビデオ信号ケーブルを通してCRTの電源をオン/オフしようとしたのが**図2**です．

CRTの電源はSSRでオン/オフします．直流はSSRとリレーに流れますが，ビデオ信号成分はそれらの方には行かずにコンデンサを通過します．TVのアンテナ・ブースタでは，こういう方法を使っています．

リレー(K_1)はCRTの電源オフ時のビデオ入力インピーダンスがどうなるか不明なために入っています．実験の結果によって判断してください．

ビデオ信号のスペクトラムは広範囲に及んでいますから，L_1，L_2，L_3は大きい方が良いと思います．また，リレーとSSRに比べて電池（電源）は内部インピーダンスが低いですからR_2を大きめにするべきです．

SW_1をモータ・オン信号とすればプログラムから駆動でき，+5Vの電源でもOKでしょう．

なお，SSRとリレーにダイオードをシリーズに入れておき，電流の極性を替えれば，2チャンネル化ができます．

DS PC-98/PC-88+N88日本語BASIC

ESPER日本語版

パソコンを使って英単語を覚えよう!

■西岡宏志

受験生の皆さん．マイコンはどこにありますか．押入の中に買ったときの箱に入れてしまってある場合も多いと思います．もったいないですね．そこで，眠れるコンピュータを起こすべく，このソフトを移植（?）しました．つまり，パソコンを使って英単語を覚えてしまおうというわけです．

ソフトについて

I/O'85年7月号の「ESPER」(以下，V1)を，N88-日本語BASIC(以下，日本語BASIC)および，PC-9800シリーズに移植しました．知っている方もいると思いますが，V1は日本語BASICでは正常動作しませんし，機械語を使っているために98では使えません．そこで，その部分を改良しつつ，バージョンアップしたのが「ESPER日本語版」(V2)です．

使用方法

88の場合，V2モードのないPC-8801/mk IIでは使えません．SR，FR，FH，FAの場合は，128K RAMが必要です．さらに，SRは日本語BASICシステム・ディスクも必要です．

最高の使い方としては，ESPER日本語版専用のシステム・ディスクを作って，このプログラムを〝ENGDOS. V2〞のファイル・ネームでセーブすることです．しかし，2Dの場合は容量ぎりぎり，またはDisk fullになってしまうので，システムを別にするか，後述の方法で単語ファイルを別ディスクにしなければならないと思います．

オープニング画面

```
… ESPER 英単語 日本語版 by H.N ･･･     ･･･ MENU ･･･  単語数 0
----------------------------------------------------------------

次の中から選んで下さい

1‥‥単語の登録(新しく単語を登録します)
2‥‥単語の暗記(単語を勉強します      )
3‥‥終了      (プログラムを終わります  )
4‥‥表示・印刷(単語ファイルを出力します )
5‥‥特殊操作  (特殊な操作をします     )

1-5を選んで下さい
----------------------------------------------------------------
```

では，使い方を説明します．

登録

単語をESPERに登録します．英語，日本語の順に入力してください．入力には，全角，半角両方の文字が使えます．ただし，SR，FR，MRの場合，ファンクション・キーの状態を画面に出さないと全角文字が使えないので，後で説明するシステム設定をする必要があります．

入力後，登録してもいいか確認をしてくるので，登録する場合は Y ，訂正するときは N を押してください．また，登録作業を終了してメニューに戻すときは，英語入力時に RETURN を押してください．

暗記

①で登録した単語を暗記します．まず出題形式を聞いてくるので画面の指示に従って選択してください．

このソフトは単語カード形式になっています（ほら，文房具屋で手の平にすっぽりはいる大きさで，カードが何十

▶ Hr. HERIはおもしろい．さすがR-TYPEを作ったIREMの作品だけのことはありますね．それに比べて最近のNAMCOの作品はいまひとつなように思えます．PACMANIA，ギャラガ'88と過去の名作のリメイク版ばかりでそれが悪いとはいいませんが，新しいアイデアのGAMEをNAMCOに期待しているファンも大勢いると思います．この文が載る頃には最高のGAMEが発表されていることを願いつつ，サヨウナラ．
（神田パラダイス店員　タロイモ）

枚も綴ってあるのを売ってるでしょ．受験生が良く手に持っているあれですよ）．

Step 1　出題として英語ないし日本語が表示されます．

Step 2　その意味を頭の中で予想してください．これを口にすると効果がアップします．

Step 3　カードをめくるかわりに，SPACE を押してください．

Step 4　解答として，その単語の意味が表示されます．同時に評価点も表示します．

Step 5　予想した答えと同じなら Y，違ったら N を入力してください．

Step 6　新しい評価点を表示して Step 1 に戻ります．

評価点は5点満点で，5/5になれば覚えたと判断します．ただし，単純に加算減算しているわけではないので，Y を押したからといって加算されるとは限りません．逆に N を押したからといって減算するとも限りません．また，Y の代わりに SPACE を，N の代わりに RETURN を押してもかまいません．

Step 5で K を押すと，その単語を抹消します．この場合，念のために確認をしてきます．また，Step 1で E を押すと，暗記を中断します．

最後になりますが，終了時に必要なデータを書き込む場合があります．これは，ファイルを更新しているためで，ちょうど特殊操作メニューの中にある「整理」を自動的に行なっているわけです．V1では，プログラム終了時に行なっていますたが，V2では単語ファイル保護のため暗記終了後に行なっているのです．これは整理が終了次第，メニューに戻ります．

終了

プログラムを終了・初期化します．前述のとおり，ファイル整理を暗記終了の時点で行なうので，これを通さなくてもあまり問題はないかもしれませんが，一応，このモードを使って終了してください．なお，STOP キーは原則として効かなくなっています．

表示・印刷

単語ファイルをディスプレイ，プリンタに出力します．出力するデバイスを聞いてくるので選択してください．単語情報が出力されます．

ここで入力待ちになりますが，RETURN でメニューにもどります．D を押すと単語をひとつひとつ出力します．O を押すと変更モードになり，どの単語を変更するか番号で入力してください．登録の要領で単語を変更できます．ただし，変更した単語の評価点は0/5に戻ります．

また，E で出力を打ち切ってメニューへ行き，ESC で出力が一時停止します．このとき，何かキーを押せば出力を再開します．

特殊操作

文字どおり特殊な操作をします．これから挙げる作業は通常の使い方をしていれば，このメニューから選択実行しなくてもよい物がほとんどです．

ここでは次の動作が選択実行できます．

●ファイル整理

これは，まだ完全に憶えていない単語を入れておくファイル（以下，WODファイル）の中にある完全に覚えた単語を，WODファイルとは別なファイル（以下，OKファイル）に入れ換え，ファイルが最小となるように並べ換えます．

これは前にも触れたとおり，暗記や登録が終わるとここを自動的に通すので，普通の使い方をしている分にはこのモードを選択実行する必要はありません．

●再登録

OKファイルの中にある5/5でない単語をWODファイルに戻します．これは自動的には行なわれないので，必要なときに選択実行してやる必要があります．すべてのファイルを戻すか聞いてくるので，選択してください．このとき ESC でメニューに戻ります．また，N を押すと，どのファイルを戻すか聞いてくるので，番号で入力してください．

ただし，戻すといっても，WODファイルに戻るのはあくまでも評価点が5/5でない単語だけであって，ここで選択したファイルに入った単語をすべて戻すわけではありません．

●修理

入力した単語を数え直します．これも普段は実行する必要はありませんが，BASICの**KILL**文で単語ファイルを消去したり，他のディスクなどから単語をコピーしたときなどに実行してください．ただし，V1から移したときは，ここをとおした後で「ESPER変換」をとおしてください．

●消去

今までの評価点を消して，すべての単語の評価点を0/5にします．

●システム設定

システムの状態を設定します．ここで設定する内容は次の3つです．

❶ファンクション・キーの表示（all，日本語 only，No）

前述のとおり，SR，FR，MRではファンクション・キーの内容を表示してやらないと全角文字が扱えません．そこで，ファンクション・キーの内容を表示してやるわけです．

英日両方とも表示するときは1，日のみなら2，表示しないときは3を選んでください．

図1　400ライン時の画面構成

図2　200ライン時の画面構成

❷ディスプレイの解像度（400ライン，200ライン）

400ラインディスプレイを使うときは1，200ラインを使うときは2を選択してください．ただし，この設定は88シリーズだけ有効で，98シリーズでは無視させ，400ラインに設定されます．

❸単語ファイルを入れるドライブ番号

2HDならいざ知らず，2Dならシステムを入れると単語はほとんど入りません．そこで，もう1枚別のディスクに単語ファイルを入れることになるのですが，その場合は2を選択し，システム・ディスクをドライブ1に，データ・ディスクをドライブ2にいれてください．そうでなく，単語ファイルとシステムを同一ディスクに入れるときは，1を選択してください．

● ESPER 変換

V1を使っていない方は読み飛ばして結構です．V1とV2ではファイル形式が違うので，これを使ってV1の単語ファイルを変換してください．でないと，単語ファイルを潰しにかかる危険性があります．

使用上の注意

❶このプログラムでは，単語ファイルを保護するために STOP キーを押してもメッセージを帰すだけで，プログラムは停止しないように作ってあります．ただし，どうしても止めたいときのために，CTRL ＋ STOP で停止するように作ってあります（88シリーズのみ）．

❷単語ファイルをBASICから直接制御するときは，ファイルネームの番号を続き番号にして，「修復」を選択実行してください．

❸98シリーズと88シリーズとは，全角文字を使わない限りファイルをそのまま共用できます．全角文字を使う場合は88のユーティリティでコードで変更してください．その際，**「ランダムファイルですか？（Y/N）」**の問いかけに対して N を押してください．

❹使用中に入力不能になる場合がありますが，これはガーベッジ・コレクションが行なわれるためで，しばらく待てばすぐ回復します．

❺ディスクにライトプロテクト・シールを張らないでください．

❻88で200ライン・ディスプレイを使う場合，最初の画面がおかしくなりますが，しばらくすると元に戻ります．また，ハード，ソフトに影響はありません．

プログラムについて

オールBASICなので，説明の必要はないと思います．88のメモリをぎりぎりに使っているので入力は大変かと思いますが，頑張って入力してください．また，変数やラベルはV1とほぼ同じにしてありますが，サブルーチンは一部変えてあるので，一応，きっちりと入力してください．

V1のバグについて

私が確認したところによると，V1にはバグがあります．そのうち，直しておくべき部分があるので，発表したいと思います．

2280行の，

```
2280 WD$ (Y% (TRY))= A$
```

のところを，

```
2280 IF ESC= 0 THEN WD$ (Y% (TRY))= A$
```

としてください．でないと，E キーで停止したときに単語ファイルが壊れます．

また，単語を抹消するルーチンにも，間違った単語を消してしまうというバグがありますが，これに関しては＊SUB，CUTUWORDの部分を，「ESPER日本語版」を参考にして直してください．もちろん，「ESPER日本語版」ではちゃんと直してあります．

本当ならもっと早く発表すべきだったのかもしれませんが，なにせ私も受験生，原稿を書く暇がなかったのです．

それに，上記のバグを潰すのに時間がかかってしまい，さらに私の友人の中には400ラインディスプレイを持っている人がいないために200ライン対応とし，いろいろと欲が深くなったらこんなに時間がかかってしまいました．

しかし，大学に一応合格したためにある程度の暇ができたので，発表したいと思います．ちなみに，私はこれのおかげで関西外大に合格できました．みなさんもがんばってください．

それではまた．

◘参考文献

1）湯川伸彦：〝英単語丸暗記ESPER〞，I/O'85年7月号
2）PC-8801MHプログラマーズガイド，日本電気

リスト

```
10000 '*******************************************
**
10010 '******                                  ****
**
10020 '*** English Study Persuader              *
**
10030 '***                英単語暗記 ソフト      *
**
10040 '***                                      *
**
10050 '***       for PC-8800シリーズ,PC-9800シリーズ *
**
10060 '***            (PC-8801/mkIIを除く)      *
**
10070 '***                                      *
**
10080 '***         日本語版制作 '87年12月12日(土)*
**
10090 '***                                      *
**
10100 '***              Ver 1.0  by 湯川伸彦    *
**
10110 '***              日本語版 by 西岡宏志.   *
**
10120 '******                                  ****
**
10130 '*******************************************
**
10140 '
10150 *INITIALIZE
10160   CLEAR:DL=1
10170   ON STOP GOSUB *ST.OPERATION
10180   ON ERROR GOTO *ER.OPERATION
10190   GOSUB *SCR.PRT
10200 '
10210   IF DL=2 THEN 10350
10220   TK=5:DIM TK$(TK):TL=9:DIM TL$(TL)
10230   RESTORE 18680
10240     FOR I=0 TO TK:READ TK$(I):NEXT
10250     FOR I=0 TO TL:READ TL$(I):NEXT
10260   DIM F$(9):DIM OK%(5)
10270   POKE &HE000,&HFF:'      check PC-9800 se
ries
10280 '
10290     TL=4:GOSUB *TL
10300     OPEN DNO$+"BASE.ENG" FOR INPUT AS #1
10310       INPUT #1,MFILE,OKFILE,MAXWD,FK,DL,DN
O$
10320       IF DL<>2 THEN DL=1:FK=1:DNO$="1:"
10330     CLOSE:GOSUB *TL2
10340   IF DL=2 AND KISYU=0 THEN 10190 ELSE IF K
ISYU=1 THEN DL=1
10350   DIM GO%(MFILE+OKFILE+20) '書き換えたfile
を示す
10360     FOR I=1 TO 9
10370       READ F$(I)
10380     NEXT
10390   RANDOMIZE(VAL(RIGHT$(TIME$,2)))
10400 '
10410   YES=0=0:NO=NOT YES:FIN=NO:ESC=NO
10420   WORDMAX=100:Z1$="":Z2$="":Z3$="":Z4$="":
XX=0:KYDEF=0
10430   CLS:GOSUB *BP
10440   STOP ON:STP=0:PASF2=NO
10450 '-----------------------------------------
------------
10460 ' ***** start routine  メニュー ルーチン *****
10470 '-----------------------------------------
------------
10480 *START
10490   CONSOLE 2/DL,20/DL:CLS:LOCATE 42,0:PRINT
 "+++ MENU +++";
10500   PRINT "  単語数";MAXWD:KILLFILE=0
10510   GOSUB *TK2:GOSUB *TL2:LOCATE 0,6/DL
10520   RESTORE 17950:GOSUB *MESSAGE
10530   GOSUB *CLK:GOSUB *BP
10540   LLIM=1:HLIM=5:GOSUB *KEYINNO
10550   ON A GOSUB *WRITE.,*STUDY,*OWARI,*OUTPUT
.WORD,*TOKU
10560   IF NOT FIN THEN *START
10570 END
10580 '-----------------------------------------
-------
10590 ' ***** No.5 sub menu  特殊操作 メニュー *****
10600 '-----------------------------------------
-------
10610 *TOKU
10620   CLS:LOCATE 42,0:PRINT"/// SUB MENU ///";
SPC(14):GOSUB *TK2:LOCATE 0,4/DL
10630   GOSUB *CLK:GOSUB *BP
10640   RESTORE 18270:GOSUB *MESSAGE
10650   LLIM=1:HLIM=7:GOSUB *KEYINNO
10660   ON A GOTO *LAST,*REVIEW,*COUNT.FILE,*ERS
.RSLT,*SYSTEM,*ESPER
10670 RETURN
10680 '-----------------------------------------
-------
10690 ' ***** No.1 write word  単語の登録 *****
10700 '-----------------------------------------
-------
10710 *WRITE.
10720   CLS:LOCATE 42,0:PRINT "+++ Write word ++
+";SPC(11)
10730   GOSUB *TK2:GOSUB *TL2:CLS:CONSOLE 4-DL,1
8/DL-(DL=1)
10740   GOSUB *SUBIN
10750   DIM WD$(WORDMAX)
10760   GOSUB *CLK
10770   LOCATE 0,2/DL:COLOR 4:PRINT "英語の入力
時にreturnを押すと終了します"
10780 '
10790   COLOR 0:LOCATE 0,4/DL:RESTORE 18050:GOSU
B *MESSAGE:PRINT
10800 '
10810   GOSUB *TYPE.E.J      ' input word
10820   CONSOLE 3,18/DL+1:LOCATE 6,24/DL:PRINT S
PC(73);
10830   A.TYPE=YES
10840   GOSUB *APPEND.WORD
10850   MAXWD=MAXWD+NM:OK%(0)=OK%(0)+NM
10860   GOSUB *SUBOUT
10870   GOSUB *ENDMES
10880   ERASE WD$
10890 RETURN
10900 '-----------------------------------------
---------------
10910 ' ***** No.2 study word  単語の暗記 *****
10920 '-----------------------------------------
---------------
10930 *STUDY
10940   CLS:LOCATE 42,0:PRINT "=== Study word ==
=";SPC(12)
10950   GOSUB *TK2:CLS:LOCATE 0,6/DL
10960   ESC=NO
10970   GOSUB *MENU.1
10980   LEV$=F$(A):GOSUB *TK2
10990   IF A=2 THEN A.TYPE=NO ELSE A.TYPE=YES
11000   CLS
11010   IF A=1 THEN CTY=2:GOTO 11040
11020   GOSUB *MENU.2
11030   CTY=A-1
11040   CLS:LOCATE 5,24+(DL=2)*14:PRINT "残り単
語数";
11050   LOCATE 5,10/DL:PRINT "しばらくお待ち下さ
い"
11060   '
11070   CONSOLE 4-DL,20/DL-DL:LOCATE 7,2/DL:COLO
R 4:PRINT "Question";
11080   LOCATE 37,2/DL:PRINT "Answer";:LOCATE 74
,2/DL:PRINT "Result";:COLOR 0
11090   GOSUB *SUBIN
11100   GOSUB *SUM.UP
11110   LOCATE 16,24+(DL=2)*14:PRINT OKX;
11120   GOSUB *TYPE.A.B
11130   DIM X%(MAXF):DIM WD$(WORDMAX)
11140   GOSUB *RND.ORDER1
11150   LOCATE 5,10/DL:PRINT "                 "
11160   CX=0:CY=3:CLS
11170 '      ---- start display and study ---
11180     FOR OFIL=1 TO MAXF
11190       I=X%(OFIL)
11200      GOSUB *OPEN.IN.WD
11210      DIM Y%(NM)
11220      GOSUB *RND.ORDER2
11230        FOR TRY=1 TO NM
11240          A$=WD$(Y%(TRY))
11250          GOSUB *TRAIN
11260          IF ESC OR OKX=0 THEN TRY=NM:OFIL=
MAXF:LOCATE 44,24/DL:PRINT SPC(35)
11270          IF NOT CR THEN 11290 ELSE LOCATE
16,24+(DL=2)*14:PRINT OKX;
11280          LOCATE CX,CY:PRINT
11290          IF ESC=NO THEN WD$(Y%(TRY))=A$
11300          IF (A.TYPE AND XX=5) OR KILL.F=1
THEN GO%(I)=1
11310        NEXT
11320      GOSUB *OPEN.OUT.WD
11330      ERASE Y%:KILL.F=0
11340     NEXT
11350   ERASE WD$,X%:IF DT-2 THEN LOCATE 5,25:PR
INT SPACE$(74);
11360   GOSUB *SUBOUT:GOSUB *TK2
11370   J=0:FOR I=1 TO MFILE:J=J+GO%(I):NEXT
11380   IF J=0 THEN 11400
11390   GOSUB 12150:GOSUB *BP
11400   RETURN
11410 '-----------------------------------------
------------------
11420 ' ***** No.4 output word  単語の出力 *****
11430 '-----------------------------------------
------------------
11440 *OUTPUT.WORD
11450   CLS:LOCATE 42,0:PRINT "[[[ Output word ]
]]";SPC(10);
11460   CLS:RESTORE 17890:GOSUB *MESSAGE
11470   HLIM=3:LLIM=1:GOSUB *KEYINNO
11480   IF A=1 THEN *DISP ELSE IF A=2 THEN *PRIN
TER
11490 RETURN
11500 '         --- sub display word ---
11510 *DISP
11520   CLS:LOCATE 42,0:PRINT "[[[ Display word
]]]";SPC(10)
11530   OP2$="SCRN:":OP2=0
11540   OPEN OP2$ AS #2:          ' entry printing
 words
11550   GOSUB *TK2
11560   GOSUB *SUBIN:IF OP2 THEN TL=9:GOSUB *TL
11570   LOCATE 0,2/DL:PRINT #2,TAB(5);"*** Engli
sh word files ***"
11580   PRINT #2,
11590   TK=3:GOSUB *TK
11600   PRINT #2,:PRINT #2,TAB(10);"勉強中の単語
ファイル ---";MFILE
11610   A.TYPE=YES:PAUSEFLAG=NO:GOSUB *FILE1
11620   PRINT #2,:PRINT #2,TAB(10);"覚えた単語ファ
イル ---";OKFILE
11630   A.TYPE=NO :GOSUB *FILE1
11640   PRINT #2,:GOSUB *NUM.PRT
11650 '
11660   GOSUB *TK2:GOSUB *CLK
11670   KEYIN$="dD"+CHR$(13):GOSUB*KEYINS
11680   ON A GOTO 11710,11710,11690
11690   CLOSE #2:ERASE A%,B%:LOCATE 5,24/DL:PRIN
T SPC(74);:RETURN
11700 '       ---display detail---
11710   MESSPT$="Eキーで強制終了します Cキーで単語を
変更します"
11720   CLS:LOCATE 5,24+(DL=2)*14:PRINT MESSPT$;
SPC(32);
11730   IF OP2 THEN TL=9:GOSUB *TL
11740   LOCATE 0,3-DL:PRINT #2," No.      English
 word                Japanese word";
11750   PRINT #2,"               表示回数    成績"
11760   CONSOLE 4-DL,20/DL-DL:PRINT #2,
11770   DIM WD$(WORDMAX)
11780   TK=3:GOSUB *TK
11790   COLOR 4:PRINT "*** 勉強中の単語ファイル ***"
;:COLOR 0:PRINT
11800   A.TYPE=YES:PAUSEFLAG=NO:GOSUB *FILE2:PRI
NT #2,
11810   IF PASF2 THEN 11840
11820   COLOR 4:PRINT "*** 覚えた単語ファイル ***";:
COLOR 0:PRINT
11830   A.TYPE=NO.:GOSUB *FILE2
11840   GOSUB *BP:GOSUB *TK2:PASF2=NO:CLOSE #2:G
OSUB *TL2
11850   IF DL=1 THEN LOCATE 5,24:PRINT SPC(74);:
LOCATE TX,TY
11860   PRINT :PRINT "               OK ? THEN RET
URN"
11870   GOSUB *CLK
11880   KEYIN$=CHR$(13):GOSUB *KEYINS
11890   ERASE A%,B%,WD$:CONSOLE 2,20/DL
11900 RETURN
11910 '           --- sub printing word ---
11920 *PRINTER
11930  CLS:LOCATE 42,0:PRINT "[[[ Printing word
]]]";SPC(9)
11940    GOSUB *TK2
11950    RESTORE 18610:GOSUB *MESSAGE
11960    KEYIN$=CHR$(13)+CHR$(27):GOSUB *KEYINS:
IF A=2 THEN *START
11970    OP2$="LPT:":OP2=1:GOSUB 11540
11980    GOSUB *TL2
11990  RETURN
12000 '-----------------------------------------
-------
12010 ' ***** No.5-1 last  整理 *****
12020 '-----------------------------------------
-------
12030 *LAST
12040   CLS:LOCATE 42,0:PRINT "··· Keep order ··
·";SPC(12)
12050   GOSUB *TK2:CLS
12060   RESTORE 18540:GOSUB *MESSAGE:RESTORE 185
90:GOSUB *MESSAGE
12070   KEYIN$=CHR$(13)+CHR$(27):GOSUB *KEYINS
12080   IF A=2 THEN 12250
12090   GOSUB *TK2:CLS:GOSUB *SUBIN
12100   IF MFILE=0 THEN RESTORE 18530:GOSUB *MES
SAGE:GOSUB *BP:GOTO 12230
12110   RESTORE 18060:GOSUB *MESSAGE
12120   PRINT MFILE;") ";
12130   INPUT A:IF A<1 OR A>MFILE THEN GOSUB *BP
:GOTO 12110
12140   GO%(A)=1:PRINT:PRINT:GOTO 12160
12150  GOSUB *SUBIN 'entry point
12160  GOSUB *ORDER
12170  DIM WD$(A%(MFILE))
12180  A.TYPE=YES:I=MFILE:GOSUB *OPEN.IN.WD
12190  MFILE=MFILE-1
12200  KILL DNO$+OP$
12210  GOSUB *APPEND.WORD
12220  ERASE WD$
12230  GOSUB *SUBOUT
12240  GOSUB *ENDMES
12250 RETURN
12260 '-----------------------------------------
------------------
12270 ' ***** No.5 ending  終了 *****
12280 '-----------------------------------------
------------------
12290 *OWARI
12300   CLS:LOCATE 42,0:PRINT "--- Ending ---";S
PC(16)
12310   LOCATE 6,24:COLOR 2:PRINT "終了処理を行
います":COLOR 0
12320   GOSUB *TK2:CLS
12330   ON ERROR GOTO 0:STOP OFF:CONSOLE 0,24/DL
+1,2,1
12340   GOSUB *BP:CLS:LOCATE 0,6/DL
12350   RESTORE 18020:GOSUB *MESSAGE
12360   FIN=YES:COLOR 7
12370 RETURN
12380 '-----------------------------------------
------------------
12390 ' ***** No-5-2 review  再登録 *****
12400 '-----------------------------------------
------------------
12410 *REVIEW
12420   CLS:LOCATE 42,0:PRINT "XXX Review XXX";S
PC(16)
12430   GOSUB *TK2:CLS
12440   RESTORE 18360:GOSUB *MESSAGE
12450   KEYIN$="YyンNnミ"+CHR$(27):GOSUB *KEYINS
12460   IF A=6 THEN 12610 ELSE IF A<4 THEN ALL=Y
ES ELSE ALL=NO
12470   GOSUB *SUBIN
12480   IF OKFILE=0 THEN RESTORE 18530:GOSUB *ME
SSAGE:GOSUB *BP:GOTO 12600
12490   IF ALL THEN UES=OKFILE:UEE=1:GOTO 12550
'entry
12500   CLS:RESTORE 18450:GOSUB *MESSAGE
12510   PRINT OKFILE;") ";
12520   INPUT A:IF A<1 OR A>OKFILE THEN GOSUB *B
P:GOTO 12500
12530   UES=A:UEE=A
12540 '
12550   GOSUB *BP
12560     FOR A=UES TO UEE STEP -1
12570       GOSUB *CHANGE
12580     NEXT
12590   GOSUB *ORDER
12600   GOSUB *SUBOUT
12610 RETURN
12620 '-----------------------------------------
--------------
12630 ' ***** No.5-3 count  修理 *****
12640 '-----------------------------------------
--------------
12650 *COUNT.FILE
12660   CLS:LOCATE 42,0:PRINT "III Count file II
I";SPC(12)
12670   GOSUB *TK2:CLS
12680   RESTORE 18560:GOSUB *MESSAGE:RESTORE 185
90:GOSUB *MESSAGE
12690   KEYIN$=CHR$(13)+CHR$(27):GOSUB *KEYINS
12700   IF A=2 THEN 13000
12710   CLS:LOCATE 0,4/DL+1:PRINT "Treating file
":PRINT 'entry
12720   MAXWD=0
12730   DIM A%(WORDMAX):DIM B%(WORDMAX):ERASE OK
%:DIM OK%(5)
12740 '
12750   I=1
12760   OP$="WOD"+STR$(I)
12770     OPEN DNO$+OP$ FOR INPUT AS #1
12780       PRINT "        ";OP$;
12790      GOSUB *INWORD
12800      PRINT
12810      A%(I)=J
12820    CLOSE
12830   I=I+1
12840   GOTO 12760
12850   CLOSE
12860   MFILE=I-1
12870   I=1
12880   OP$="OK"+STR$(I)
12890     OPEN DNO$+OP$ FOR INPUT AS #1
12900       PRINT "        ";OP$;
12910       GOSUB *INWORD
12920       PRINT
12930       B%(I)=J
12940     CLOSE
12950   I=I+1
12960   GOTO 12880
12970   CLOSE
12980   OKFILE=I-1
12990   GOSUB *SUBOUT
13000 RETURN
13010 '-----------------------------------------
-------------
13020 ' ****** No-5-4 erase result  消去 *****
13030 '-----------------------------------------
-------------
13040 *ERS.RSLT
13050   LOCATE 42,0:PRINT "<<< Erase Result >>>"
;SPC(10)
13060   GOSUB *TK2:CLS
13070   RESTORE 18570:GOSUB *MESSAGE
13080   KEYIN$=CHR$(13)+CHR$(27):GOSUB *KEYINS
13090   IF A=2 THEN 13200
13100   CLS:GOSUB *SUBIN
13110   RESTORE 18460:GOSUB *MESSAGE
13120 '
13130   A.TYPE=YES:GOSUB *TYPE.A.B
13140   GOSUB *ERS.SUB
13150   A.TYPE=NO:GOSUB *TYPE.A.B
13160   GOSUB *ERS.SUB
13170   ALL=YES:GOSUB 12490
```

リスト

```
13180   GOSUB 12710
13190   GOSUB *ENDMES
13200 RETURN
13210 ' ***** sub erase result  消去 ｻﾌﾞ *****
13220 *ERS.SUB
13230   PRINT:PRINT "ERASE ";MAXF;"files":PRINT
13240   FOR A=1 TO MAXF
13250     DIM WD$(WORDMAX):I=A
13260     GOSUB *OPEN.IN.WD:PRINT "    working
·· ";NAM$;A;"file"
13270       FOR I=1 TO NM
13280         A$=WD$(I)
13290         GOSUB *DIVIDE
13300         WD$(I)=Z1$+"*{"+Z2$+"*~"+"00000"+"
*}"+"0"
13310       NEXT
13320     I=A:GOSUB *OPEN.OUT.WD
13330     ERASE WD$
13340   NEXT
13350 RETURN
13360 ' ***** sub end message  終了ﾒｯｾｰｼﾞ ｻﾌﾞ **
***
13370 *ENDMES
13380   LOCATE 0,4/DL+1:RESTORE 18470:CLS:GOSUB
*MESSAGE
13390   FOR Q=0 TO 1000:NEXT
13400 RETURN
13410 ' ***** sub stop op  ｽﾄｯﾌﾟｵﾍﾟﾚｰｼｮﾝ ｻﾌﾞ ***
**
13420 *ST.OPERATION
13430   IF INP(8)=127 THEN STOP OFF:CLOSE:RETURN
13440   TK=4:GOSUB *TK
13450 RETURN
13460 ' ***** sub order  ﾌｧｲﾙ整理 ｻﾌﾞ *****
13470 *ORDER
13480   PRINT "FILE NO. FOR 1 TO";MFILE:PRINT
13490   DIM WD$(WORDMAX),WE$(WORDMAX)
13500     FOR OFL=1 TO MFILE
13510       PRINT TAB(5);"NOW REARRANGE FILE --
WOD";OFL;
13520       IF G0%(OFL)=0 THEN 13710 ELSE G0%(OF
L)=0
13530       A.TYPE=YES:I=OFL:GOSUB *OPEN.IN.WD
13540       CT1=1:CT2=1:FLASH=-1
13550       OPEN DNO$+NAM$+STR$(I) FOR OUTPUT AS
 #2
13560         FOR K=1 TO NM
13570          FLASH=FLASH*-1
13580          IF FLASH=-1 THEN PRINT "*"; ELSE
PRINT CHR$(29);" ";CHR$(29);
13590          A$=WD$(K)
13600          IF INSTR(A$,"*{")=0 AND INSTR(A$,
CHR$(&H98))=0 THEN Z4$="CT":GOTO 13620
13610          GOSUB *DIVIDE
13620          IF Z4$="CT" THEN GOSUB *CUT.WORD:
GOTO 13650
13630          IF Z4$="-"  THEN NM=NM-1:GOTO 136
50
13640          IF XX=5     THEN GOSUB *MOVE.OK E
LSE GOSUB *MOVE.WOD
13650         NEXT
13660       IF FLASH=-1 THEN PRINT CHR$(29);" ";C
HR$(29);
13670       PRINT:CLOSE #2
13680       NM=CT1-1:A%(OFL)=NM
13690       A.TYPE=NO:NM=CT2-1:I=OFL
13700       GOSUB *APPEND.WORD
13710     NEXT
13720   ERASE WD$,WE$
13730 RETURN
13740 ' ***** sub traning  暗記ｻﾌﾞ *****
13750 *TRAIN
13760   GOSUB *DIVIDE:GT1=XX:CR=YES
13770   IF INSTR(LEV$,MID$(STR$(XX),2,1))=0 THEN
 CR=NO:GOTO 13930
13780   IF Z4$="CT" THEN
 CR=NO:GOTO 13930
13790   Q1$=Z1$:Q2$=Z2$
13800   IF CTY=1 OR(CTY=2 AND XX>2) THEN SWAP Q1
$,Q2$
13810   GOSUB *DISP.WD1
13820   GOSUB *CLK
13830   KEYIN$="eE ":GOSUB *KEYINS
13840   ON A GOTO 13850,13850,13870
13850   ESC=YES:GOTO 13930
13860 '
13870   GOSUB *DISP.WD2
13880   GOSUB *CLK
13890   KEYIN$="Yyﾝ ONnﾐXx"+CHR$(13)+"Kkﾉ":GOSUB
 *KEYINS
13900   LOCATE 45,24/DL:PRINT SPC(34)
13910   IF A<12 THEN GOSUB *SETWORD ELSE GOSUB *
KILLWORD
13920   LOCATE 75,CY+(DT=2):PRINT Z5$;:OKX=OKX-1
13930   A$=Z1$+"*{"+Z2$+"*~"+Z3$+"*}"+Z4$
13940 RETURN
13950 ' ***** sub display word 1  単語表示 ｻﾌﾞ 1
 *****
13960 *DISP.WD1
13970   PRINT"No.";TRY;TAB(9);Q1$;
13980   CY=CSRLIN:CX=POS(0)
13990   COLOR 2:LOCATE 45,24/DL:PRINT "PUSH SPAC
E THEN NEXT:(E-STOP)   ";:COLOR 0
14000 RETURN
14010 ' ***** sub display word 2  単語表示 ｻﾌﾞ 2
 *****
14020 *DISP.WD2
14030   LOCATE CX,CY
14040   PRINT TAB(37);Q2$;TAB(75);Z5$
14050   CY=CSRLIN
14060   COLOR 2:LOCATE 45,24/DL
14070   IF KYDEF=0 THEN PRINT "OK? THEN Y or 0 E
LSE N or X     ";:COLOR 0
14080   IF KYDEF=1 THEN PRINT "覚えたらY,だめな
らN,消去はK  ";:COLOR 0
14090   IF KYDEF=2 THEN PRINT "OK? THEN 0ｷ- ELSE
 Xｷ- KILL Kｷ-  ";:COLOR 0
14100 RETURN
14110 ' ***** sub KILL WORD  単語削除 ｻﾌﾞ *****
14120 *KILLWORD
14130   COLOR 2:LOCATE 45,24/DL
14140   PRINT "この単語を消します｡実行確認(Y/N)"
;:COLOR 0
14150   KEYIN$="YyNn":GOSUB *KEYINS
14160   IF A>2 THEN 14180
14170   Z4$="CT":Z5$="KILL":KILL.F=1
14180   LOCATE 35,CY
14190 RETURN
14200 ' ***** sub SET WORD  単語ﾌｫｰﾏｯﾄ ｻﾌﾞ *****
14210 *SETWORD
14220   IF A=5 OR A=9 OR A=10 THEN KYDEF=2 ELSE
KEYDEF=1
14230   IF A<6 THEN IB$="1" ELSE IB$="0"
14240   Z3$=RIGHT$(Z3$+IB$,5)
14250   A$=Z1$+"*{"+Z2$+"*~"+Z3$+"*}"+Z4$
14260   GOSUB *DIVIDE:GT2=XX
14270   IF GT1=GT2 THEN 14300
14280   OK%(GT1)=OK%(GT1)-1
14290   OK%(GT2)=OK%(GT2)+1
14300   Z4$=STR$(VAL(Z4$)+1)
14310   IF VAL(Z4$)>99 THEN Z4$=" 99":LOCATE 35,
CY
14320 RETURN
14330 ' ***** sub input Eng &Jpn  英単語·日本語
入力 ｻﾌﾞ *****
14340 *TYPE.E.J
14350   IF CFF=0 THEN NM=0 ELSE NM=CF-1
14360   IF FK=1 THEN CONSOLE ,,2
14370   PRINT "NO ";RIGHT$("  "+STR$(NM+1),3);:L
INE INPUT "TYPE ENGLISH ? ";EW$
14380   IF EW$="" THEN CONSOLE ,,0:CFF=0:RETURN
14390   GOSUB *TK2
14400   IF FK<3 THEN CONSOLE ,,2
14410   PRINT TAB(9);"TYPE JAPANESE ? ";:LINE IN
PUT JW$
14420   IF LEN(EW$)+LEN(JW$)>100 THEN TK=0:GOSUB
 *TK:GOTO 14370
14430   WD$(NM+1)=EW$+"*{"+JW$+"*~"+"00000"+"*}"
+"0" ' format of WD$(X)
14440   PRINT TAB(10);EW$;"-----";JW$
14450   CX=POS(0):CY=CSRLIN:CONSOLE ,,0
14460   LOCATE 45,24:COLOR 2:PRINT "OK ?  THEN -
Y- KEY ELSE -N- KEY";
14470   COLOR 0:GOSUB *CLK
14480   KEYIN$="YyﾝNnﾐ":GOSUB *KEYINS:LOCATE 45,
24:PRINT SPC(34)
14490   LOCATE CX,CY
14500   IF A>3 AND CFF=0 THEN 14360 ELSE IF A>3
THEN CFF=0:RETURN
14510   IF CFF=1 THEN CONSOLE ,,0:RETURN ELSE NM
=NM+1:PRINT
14520   IF NM>=WORDMAX THEN PRINT "     ここで一
旦ｾｰﾌﾞします":CONSOLE ,,5:RETURN
14530   GOTO 14370
14540 '  ***** sub append  整理 ｻﾌﾞ *****
14550 *APPEND.WORD
14560   PRINT
14570   K=1:I=1
14580   GOSUB *TYPE.A.B
14590     WHILE (NM>=K) AND (I<=MAXF)
14600       IF A.TYPE THEN MASS=A%(I) ELSE MASS=
B%(I)
14610       IF MASS=>WORDMAX THEN *SKIP1
14620       OP$=NAM$+STR$(I):PRINT TAB(5);"NOW A
PPENDING WORDS-- ";OP$
14630       OPEN DNO$+OP$ FOR APPEND AS #1
14640         WHILE (NM>=K) AND (MASS<WORDMAX)
14650           IF A.TYPE THEN WRITE #1,WD$(K) E
LSE WRITE #1,WE$(K)
14660           K=K+1:MASS=MASS+1
14670         WEND
14680       CLOSE #1
14690       IF A.TYPE THEN A%(I)=MASS ELSE B%(I)
=MASS
14700       *SKIP1:I=I+1
14710     WEND
14720 '
14730   IF K>NM THEN 14840
14740   ADD=NM-K+1
14750   OP$=NAM$+STR$(I)
14760     OPEN DNO$+OP$ FOR OUTPUT AS #1:PRINT T
AB(15);"NEW FILE -- ";OP$
14770       WHILE NM>=K
14780         IF A.TYPE THEN WRITE #1,WD$(K) ELSE
 WRITE #1,WE$(K)
14790         K=K+1
14800       WEND
14810    CLOSE #1
14820   IF A.TYPE THEN A%(I)=ADD:MFILE=I ELSE B%
(I)=ADD:OKFILE=I
14830   PRINT:PRINT TAB(5);"整理終了しました"
14840 RETURN
14850 ' ***** sub check file name  ﾌｧｲﾙﾈｰﾑ変更 ｻ
ﾌﾞ *****
14860 *CHANGE
14870   TL=7:GOSUB *TL
14880   MFILE=MFILE+1
14890   OKFILE=OKFILE-1
14900   A%(MFILE)=B%(A)
14910   B%(A)=0
14920   G0%(MFILE)=1
14930   A1$="WOD"+STR$(MFILE)
14940   A2$="OK"+STR$(A)
14950   NAME DNO$+A2$ AS DNO$+A1$
14960   IF A=OKFILE+1 THEN 15020
14970   A1$="OK"+STR$(A)
14980   A2$="OK"+STR$(OKFILE+1)
14990   NAME DNO$+A2$ AS DNO$+A1$
15000   B%(A)=B%(OKFILE+1)
15010   GOSUB *TL2
15020 RETURN
15030 ' ***** sub display 1  表示ｻﾌﾞ 1 *****
15040 *FILE1
15050   PRINT #2,
15060   GOSUB *TYPE.A.B
15070     FOR I=1 TO MAXF
15080       OP$=NAM$+STR$(I):IF OP2 THEN TL=9:GO
SUB *TL
15090       PRINT #2,"          ";:PRINT #2,US
ING "&     &";OP$;"------ ";
15100       IF A.TYPE THEN PRINT #2,USING "###";
A%(I); ELSE PRINT #2,USING "###";B%(I);
15110       PRINT #2," words";
15120       IF I MOD 2=0 THEN PRINT #2,
15130       GOSUB *ESCAPE
15140     NEXT
15150   PRINT #2,:GOSUB *TL2
15160 RETURN
15170 '
15180 *NUM.PRT
15190   IF OP2 THEN TL=9:GOSUB *TL
15200   PRINT #2,TAB(6);"全単語数  ·····";MAXWD
15210   PRINT #2,
15220   PRINT #2,TAB(5);"## これまでの成績 ##"
15230   PRINT #2,:PRINT #2,TAB(8);"5点満点の成績
   0/5     1/5     2/5     3/5     4/5     5/5"
15240   PRINT #2,TAB(8);"        単語数";
15250   PRINT #2,USING "########";OK%(0);OK%(1);
OK%(2);OK%(3);OK%(4);OK%(5);
15260   IF DL=1 THEN LOCATE 5,24 ELSE LOCATE 0,1
0:PRINT:PRINT
15270   PRINT "明細を見るときはDｷｰ見ないときはRE
TURN";:COLOR 0
15280   GOSUB *TL2
15290 RETURN
15300 ' ***** sub display 2  表示ｻﾌﾞ 2 *****
15310 *FILE2
15320   GOSUB *TYPE.A.B
15330     FOR I=1 TO MAXF
15340       PRINT #2,:PRINT #2,TAB(2);"FILE NAME
 --";NAM$;I
15350       PRINT #2,
15360       GOSUB *OPEN.IN.WD:IF OP2 THEN TL=9:G
OSUB *TL
15370         FOR K=1 TO NM
15380           A$=WD$(K):GOSUB *DIVIDE
15390           PRINT #2,USING "####";K;:PRINT #
2,TAB(10);Z1$;TAB(36);Z2$;TAB(64);Z4$;TAB(70);Z5
$
15400           GOSUB *ESCAPE
15410           IF A$="c" OR A$="C" THEN *CHANGE
.WORD
15420           IF A$="e" OR A$="E" THEN K=NM:I=
MAXF:PASF2=YES
15430         NEXT
15440     NEXT:TROFF
15450 RETURN
15460 ' ***** sub menu 1  ﾒﾆｭｰ ｻﾌﾞ 1 *****
15470 *MENU.1
15480   LOCATE 0,6/DL:RESTORE 18080:GOSUB *MESSA
GE
15490   LLIM=1:HLIM=3:GOSUB *KEYINNO
15500   IF A=3 THEN RETURN *START
15510   IF A=1 THEN RETURN
15520   CLS:LOCATE 0,4/DL:RESTORE 18120:GOSUB *M
ESSAGE
15530   LLIM=1:HLIM=8:GOSUB *KEYINNO:A=A+1
15540 RETURN
15550 ' ***** sub menu 2  ﾒﾆｭｰ ｻﾌﾞ 2 *****
15560 *MENU.2
15570   LOCATE 0,6/DL:RESTORE 18220:GOSUB *MESSA
GE
15580   GOSUB *CLK
15590   LLIM=1:HLIM=3:GOSUB *KEYINNO
15600 RETURN
15610 ' ***** sub sum up  結果 ｻﾌﾞ *****
15620 *SUM.UP
15630   OKX=0
15640     FOR H=0 TO 5
15650       IF INSTR(LEV$,MID$(STR$(H),2,1))<>0
THEN OKX=OKX+OK%(H)
15660     NEXT
15670 RETURN
15680 ' ***** sub order  乱数ｻﾌﾞ 1 *****
15690 *RND.ORDER1
15700   TL=6:GOSUB *TL
15710     FOR J=1 TO MAXF
15720       X%(J)=J
15730     NEXT
15740     IF MAXF=1 THEN RETURN
15750     FOR J=1 TO MAXF*2
15760       SW1%=INT(RND(1)*MAXF)+1:SW2%=INT(RND
(1)*MAXF)+1
15770       IF SW1%=SW2% THEN 15760 ELSE SWAP X%
(SW1%),X%(SW2%)
15780     NEXT
15790   GOSUB *TL2
15800 RETURN
15810 ' ***** sub open & input  ﾌｧｲﾙｵｰﾌﾟﾝ&入力ｻﾌ
ﾞ *****
15820 *OPEN.IN.WD
15830   TL=1:GOSUB *TL
15840   IF A.TYPE THEN NM=A%(I):NAM$="WOD" ELSE
NM=B%(I):NAM$="OK"
15850   OP$=NAM$+STR$(I)
15860   OPEN DNO$+OP$ FOR INPUT AS #1
15870     FOR K=1 TO NM
15880       INPUT #1,WD$(K)
15890     NEXT
15900   CLOSE #1
15910   GOSUB *TL2
15920 RETURN
15930 ' ***** sub random 2  乱数ｻﾌﾞ 2 *****
15940 *RND.ORDER2
15950   TL=6:GOSUB *TL
15960   FOR J=1 TO NM
15970     Y%(J)=J
15980   NEXT
15990   IF NM=1 THEN REUTRN
16000   FOR J=1 TO NM
16010     SW1%=INT(RND(1)*NM)+1:SW2%=INT(RND(1)*
NM)+1
16020     IF SW1%=SW2% THEN 16010 ELSE SWAP Y%(S
W1%),Y%(SW2%)
16030   NEXT J
16040   GOSUB *TL2
16050 RETURN
16060 ' ***** open & print  ﾌｧｲﾙｵｰﾌﾟﾝ&出力 *****
16070 *OPEN.OUT.WD
16080   TL=2:GOSUB *TL
16090   OP$=NAM$+STR$(I)
16100   OPEN DNO$+OP$ FOR OUTPUT AS #1
16110     FOR K=1 TO NM
16120       WRITE  #1,WD$(K)
16130     NEXT
16140   CLOSE #1
16150   GOSUB *TL2
16160 RETURN
16170 ' ***** sub in word  修理ｻﾌﾞ *****
16180 *INWORD
16190   TL=1:GOSUB *TL
16200   J=0
16210   IF EOF(1) OR J>=WORDMAX THEN GOSUB *TL2:
RETURN
16220   INPUT #1,A$
16230   LOCATE 20,CSRLIN:PRINT J+1;" ";
16240   IF INSTR(A$,"*{")=0 AND INSTR(A$,CHR$(&H
98))=0 THEN 16270
16250   GOSUB *DIVIDE
16260   OK%(XX)=OK%(XX)+1:J=J+1:MAXWD=MAXWD+1
16270   GOTO 16210
16280   ***** sub input  ﾃﾞｰﾀ入力ｻﾌﾞ *****
16290 *SUBIN
16300   TL=4:GOSUB *TL
16310   OPEN "BASE.ENG" FOR INPUT AS #1
16320     INPUT #1,MFILE,OKFILE,MAXWD
16330     IF V1=0 THEN INPUT #1,FK,DL,DNO$
16340     FOR I=0 TO 5:INPUT #1,OK%(I):NEXT
16350     DIM A%(MFILE+OKFILE+2)
16360     DIM B%(MFILE+OKFILE+2)
16370       FOR I=1 TO MFILE
16380         INPUT #1,A%(I)
16390       NEXT
16400       FOR I=1 TO OKFILE
16410         INPUT #1,B%(I)
16420       NEXT
16430   CLOSE #1
16440   GOSUB *TL2
16450 RETURN
16460 ' ***** sub output  ﾃﾞｰﾀ出力ｻﾌﾞ *****
16470 *SUBOUT
16480   TL=5:GOSUB *TL
16490   OPEN "BASE.ENG" FOR OUTPUT AS #1
16500     WRITE #1,MFILE,OKFILE,MAXWD,FK,DL,DNO$
16510     FOR I=0 TO 5:WRITE #1,OK%(I):NEXT
16520       FOR I=1 TO MFILE
16530         WRITE #1,A%(I)
16540       NEXT
16550       FOR I=1 TO OKFILE
16560         WRITE #1,B%(I)
16570       NEXT
16580   CLOSE #1
16590   ERASE A%,B%
16600   GOSUB *TL2
16610 RETURN
16620 ' *****  sub divide  単語ﾌｧｲﾙ分割ｻﾌﾞ *****
16630 *DIVIDE
16640   IN1=INSTR(A$,"*{"):IN2=INSTR(A$,"*~"):IN
3=INSTR(A$,"*}"):XX=0
16650   Z1$=LEFT$(A$,IN1-1):Z2$=MID$(A$,IN1+2,IN
```

```
2-IN1-2)
16660   Z4$=RIGHT$(A$,LEN(A$)-IN3-1):Z3$=MID$(A$
,IN2+2,5)
16670   FOR RO=1 TO 5:IF MID$(Z3$,RO,1)="1" THEN
 XX=XX+1
16680   NEXT RO:Z5$=RIGHT$(STR$(XX),1)+"/5"
16690   IF Z4$="CT" THEN Z5$="KILL"
16700 RETURN
16710 ' ***** sub clear key  ｷｰﾊﾞｯﾌｧｸﾘｱｻﾌﾞ  *****
16720 *CLK
16730   IF INKEY$<>"" THEN 16730
16740 RETURN
16750 ' ***** sub error  ｴﾗｰﾄﾗｯﾌﾟ  *****
16760 *ER.OPERATION
16770   IF ERL=10190 THEN          RESUME 10200
16780   IF ERL=10270 THEN KISYU=1:RESUME 10290
16790   IF ERR<>61 THEN 16810 ELSE GOSUB *BB:GOS
UB *BB
16800   TL=0:GOSUB *TL:KEYIN$=CHR$(13):GOSUB *KE
YINS:GOSUB *TL2:RESUME
16810   IF ERR<>53 THEN 16850
16820   IF ERL=10300 THEN *ERRTRAP
16830   IF ERL=12770 THEN RESUME 12850
16840   IF ERL=12890 THEN RESUME 12970
16850   CLS:RESTORE 18490:GOSUB *MESSAGE
16860   PRINT ERL:GOSUB *MESSAGE:PRINT ERR
16870   GOSUB *MESSAGE:KEYIN$="YyNn":GOSUB *KEYI
NS
16880   IF A<3 THEN RUN "ENGDOS.V2"
16890   ON ERROR GOTO 0
16900 *ERRTRAP
16910   DIM A%(1):DIM B%(1)
16920   MFILE=0:OKFILE=0:MAXWD=0:FK=1:DL=2:DNO$=
"1:"
16930   ERASE OK%:DIM OK%(5)
16940   GOSUB *SUBOUT
16950 RESUME
16960 ' ***** sub cut  単語消去ｻﾌﾞ  *****
16970 *CUT.WORD
16980     FOR KI=K TO NM-1
16990       SWAP WD$(KI),WD$(KI+1)
17000     NEXT
17010   OK%(XX)=OK%(XX)-1:NM=NM-1:MAXWD=MAXWD-1:
K=K-1
17020   A$=WD$(NM+1):GOSUB *DIVIDE
17030   WD$(NM+1)=Z1$+"*{"+Z2$+"*~"+Z3$+"*}-"
17040 RETURN
17050 ' ***** sub move ok  OKﾌｧｲﾙ移動ｻﾌﾞ  *****
17060 *MOVE.OK
17070   WE$(CT2)=WD$(K):CT2=CT2+1
17080 RETURN
17090 ' ***** sub move wod  WODﾌｧｲﾙ移動ｻﾌﾞ  *****
17100 *MOVE.WOD
17110   WRITE #2,WD$(K):CT1=CT1+1
17120 RETURN
17130 ' ***** sub define  ﾌｧｲﾙﾈｰﾑ定義  *****
17140 *TYPE.A.B
17150   IF A.TYPE THEN NAM$="WOD":MAXF=MFILE ELS
E NAM$="OK":MAXF=OKFILE
17160 RETURN
17170 ' ***** sub talk  注意ｻﾌﾞ  *****
17180 *TK
17190   TX=POS(0):TY=CSRLIN:DY=22/DL+1
17200   LOCATE 46,DY:PRINT TK$(TK);:GOSUB *BB
17210   LOCATE 46,DY:PRINT SPC(32)
17220   LOCATE 46,DY:PRINT TK$(TK);:GOSUB *BB
17230   LOCATE 46,DY:PRINT SPC(32)
17240   LOCATE 46,DY:PRINT TK$(TK);
17250   LOCATE TX,TY
17260 RETURN
17270 *TK2
17280   TX=POS(0):TY=CSRLIN
17290   LOCATE 46,22/DL+1:PRINT SPC(32)
17300   LOCATE TX,TY
17310 RETURN
17320 '
17330 *TL
17340   TX=POS(0):TY=CSRLIN
17350   LOCATE 5,22/DL+1:PRINT TL$(TL);
17360   LOCATE TX,TY
17370 RETURN
17380 *TL2
17390   TX=POS(0):TY=CSRLIN
17400   LOCATE 5,22/DL+1:PRINT SPC(35);
17410   LOCATE TX,TY
17420 RETURN
17430 ' ***** sub beep  ﾌﾞｻﾞｰｻﾌﾞ  *****
17440 *BP
17450   BEEP 1:FOR Q=0 TO 25:NEXT:BEEP 0:FOR Q=0
 TO 25:NEXT
17460   BEEP 1:FOR Q=0 TO 50:NEXT:BEEP 0:FOR Q=0
 TO 40:NEXT
17470 RETURN
17480 *BB
17490   FOR Q=0 TO 3:BEEP 1:BEEP 0:NEXT:FOR Q=0
TO 18:NEXT
17500 RETURN
17510 ' ***** key input $  文字入力ｻﾌﾞ  *****
17520 *KEYINS
17530   A$=INKEY$
17540   IF A$="" THEN 17530
17550   A=INSTR(KEYIN$,A$):IF A=0 THEN TK=2:GOSU
B *TK:GOTO 17530
17560   GOSUB *BP:GOSUB *TK2
17570 RETURN
17580 ' ***** key input No  数字入力ｻﾌﾞ  *****
17590 *KEYINNO
17600   A$=INKEY$
17610   IF A$="" THEN 17600
17620   A=VAL(A$)
17630   IF A<LLIM OR A>HLIM THEN TK=1:GOSUB *TK:
GOTO 17600
17640   GOSUB *BP:GOSUB *TK2
17650 RETURN
17660 ' ***** message sub  ﾒｯｾｰｼﾞｻﾌﾞ  *****
17670 *MESSAGE
17680   PRINT
17690   READ SUBA$
17700   IF SUBA$="@@" THEN RETURN
17710   SUBB=INSTR(SUBA$,"@@")
17720   IF SUBB=0 THEN 17770
17730   SUBC=VAL(RIGHT$(SUBA$,1))
17740   IF SUBC=9 THEN 17780
17750   IF SUBC=8 THEN PRINT :GOTO 17690
17760   COLOR SUBC:GOTO 17690
17770   PRINT TAB(12);SUBA$:GOTO 17690
17780   READ SUBA$:PRINT TAB(12);SUBA$;
17790 GOTO 17690
17800 ' ***** escape sub  ｴｽｹｰﾌﾟｻﾌﾞ  *****
17810 *ESCAPE
17820   IF PAUSEFLAG THEN TL=8:GOSUB *TL ELSE 17
850
17830   A$=INKEY$
17840   IF A$="" THEN 17830 ELSE GOSUB *TL2:GOTO
 17860
17850   A$=INKEY$
17860   IF A$=CHR$(27) THEN PAUSEFLAG=YES ELSE P
AUSEFLAG=NO
17870 RETURN
17880 '========================================
============
17890 DATA "このﾙｰﾁﾝは単語のFILEをCRT又はﾌﾟﾘﾝﾀに
出力します",@@8,@@8
17900 DATA "出力するﾃﾞﾊﾞｲｽを指定して下さい",@@8
17910 DATA "      1････ﾃﾞｨｽﾌﾟﾚｲ"
17920 DATA "      2････ﾌﾟﾘﾝﾀｰ"
17930 DATA "      3････ﾒﾆｭｰに戻ります",@@8
17940 DATA "            PUSH 1-3 ",@@
17950 DATA "次の中から選んで下さい",@@8,@@8
17960 DATA "   1････単語の登録(新しく単語を登録
します)"
17970 DATA "   2････単語の暗記(単語を勉強します
   )"
17980 DATA "   3････終了      (ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑを終わりま
す   )"
17990 DATA "   4････表示･印刷 (単語ﾌｧｲﾙを出力し
ます  )"
18000 DATA "   5････特殊操作  (特殊な操作をしま
す    )",@@8
18010 DATA "                 1-5を選んで下さい",@@
18020 DATA "                     COMPLATE !",@@8,@@8,
@@8
18030 DATA "                    SEE YOU AGAIN.",@@8
18040 DATA "                         GOOD BY.",@@
18050 DATA "単語とその意味を入力して下さい",@@
18060 DATA "只今からﾌｧｲﾙの整理を行います",@@8,@@
9
18070 DATA "      ﾌｧｲﾙ No.を入力して下さい ( 1 -"
,@@
18080 DATA "覚える単語の選び方は",@@8
18090 DATA "  1 ---- ESPERに全て任せる"
18100 DATA "  2 ---- 特別に指定する"
18110 DATA "  3 ---- ﾒﾆｭｰに戻る",@@
18120 DATA "覚える単語の勉強した結果は ･････",@@
8
18130 DATA "  1 ------ すでに覚えてしまった単語"
18140 DATA "  2 ------ ほとんど覚えた単語"
18150 DATA "  3 ------ 全然知らない単語"
18160 DATA "  4 ------ 80%覚えた単語"
18170 DATA "  5 ------ 60%覚えた単語"
18180 DATA "  6 ------ 40%覚えた単語"
18190 DATA "  7 ------ 20%覚えた単語"
18200 DATA "  8 ------  0%覚えた単語"
18210 DATA "                    PUSH 1-8 ",@@
18220 DATA "単語をCRTに出す順序は ･････"
18230 DATA "    1 --- ENGLISH to JAPANESE"
18240 DATA "    2 --- JAPANESE to ENGLISH"
18250 DATA "    3 --- AUTOMATIC SELECTION",@@8
18260 DATA "                    PUSH 1-3 ",@@
18270 DATA "        SELECT FOLLOWING MENU",@@8,@@
8
18280 DATA "   1････整理   (ﾌｧｲﾙを整理してまとめ
ます)"
18290 DATA "   2････再登録 (OK FILEの単語で5/5で
ない物をWOD FILEに戻す)"
18300 DATA "   3････修理   (単語の数やFILEの数を
正しく直します)"
18310 DATA "   4････消去   (今までの結果を消して
しまいます)"
18320 DATA "   5････ｼｽﾃﾑ設定 (CPU本体のｼｽﾃﾑ状態
を設定します  )"
18330 DATA "   6････ESPER変換 (ESPERの単語ﾌｧｲﾙを
読み込みます)"
18340 DATA "   7････ﾒﾆｭｰに戻ります",@@8
18350 DATA "             PUSH 1-7 KEY ",@@
18360 DATA "このﾙｰﾁﾝは一度覚えてしまった別のﾌｧｲﾙ
(OK 1.OK 2.･･･)に移した"
18370 DATA "単語の中で忘れた単語を元のﾌｧｲﾙ(WOD 1
.WOD 2.･･･)に戻します",@@8
18380 DATA "なお、ﾒﾆｭｰに戻る時はESCｷｰを押して下
さい",@@8
18390 DATA "                           全部戻し
ますか(y/n/ESC)",@@
18400 DATA "Keyを入力して下さい",@@8,@@8
18410 DATA "       全てのﾌｧｲﾙを見直す   --- Y"
18420 DATA "       見直すﾌｧｲﾙを指定する--- N"
18430 DATA "       ﾒﾆｭｰに戻る          --- ESC",@@
8
18440 DATA "INPUT Y or N or ESC(ｴｽｹｰﾌﾟｷｲ) ",@@
18450 DATA @@9,"中身をﾁｪｯｸするﾌｧｲﾙの番号を入れて
下さい( 1-",@@
18460 DATA "ERASE RESULTS OF STUDY",@@8,@@
18470 DATA "ALL OPERATION COMPLATED",@@8
18480 DATA "NOW RETURN MENU",@@
18490 DATA @@8,@@8,"予想外のｴﾗｰが発生しました",@
@8
18500 DATA @@9,"  ｴﾗｰ発生行 =",@@
18510 DATA @@9,"  ｴﾗｰ ｺｰﾄﾞ  =",@@
18520 DATA @@8,@@8,@@8,"ｼｽﾃﾑを再ｽﾀｰﾄさせますか?
( Y or N ) ",@@
18530 DATA "ﾌｧｲﾙがありませんのでこのﾓｰﾄﾞは使えま
せん",@@
18540 DATA @@8,@@8,@@8,"ﾌｧｲﾙの中身を整理します"
18550 DATA "ﾌｧｲﾙの名前を表示ﾓｰﾄﾞで調べてからこの
ﾓｰﾄﾞを実行して下さい",@@
18560 DATA @@8,"登録してある単語を1からかぞえ直
します",@@
18570 DATA @@8,"このﾓｰﾄﾞを実行すれば今までの勉強
した結果が消えてしまいます"
18580 DATA "慎重に判断して下さい"
18590 DATA @@8,"RETkeyで次に進みますESCkeyでﾒﾆｭｰ
に戻ります",@@8
18600 DATA "                                    RE
T or ESC     ",@@
18610 DATA @@8,@@8,"このﾓｰﾄﾞは単語のﾌｧｲﾙをﾌﾟﾘﾝﾀｰ
に出力します"
18620 DATA "ﾌﾟﾘﾝﾀｰのｽｲｯﾁ等を確認して下さい"
18630 DATA @@8,"RETkeyで次に進みますESCkeyでﾒﾆｭｰ
に戻ります",@@8
18640 DATA "                                    RE
T or ESC     ",@@
18650 DATA "このﾓｰﾄﾞは今までのESPERの単語ﾌｧｲﾙを
日本語版ESPERで実行できる"
18660 DATA "単語ﾌｧｲﾙに変換します。
18670 DATA @@8,"RETkeyで次に進みますESCkeyでﾒﾆｭｰ
に戻ります",@@
18680 DATA "入力した文字が長すぎます"
18690 DATA "数字が違います 入力し直して下さい"
18700 DATA "keyが違います 入力し直して下さい"
18710 DATA "ESCが使えます      "
18720 DATA "STOPkeyは押さないで下さい     "
18730 DATA "そのkeyは入力出来ません"
18740 DATA "ﾌﾟﾛﾃｸﾄｼｰﾙをはがしてRETを押して下さい
"
18750 DATA "ﾃﾞｨｽｸから単語ﾌｧｲﾙを入力中     "
18760 DATA "ﾃﾞｨｽｸへ単語ﾌｧｲﾙを出力中      "
18770 DATA "ESCｷｰにより停止しています    "
18780 DATA "ﾃﾞｨｽｸからﾃﾞｰﾀ入力しています  "
18790 DATA "ﾃﾞｨｽｸへﾃﾞｰﾀ出力しています    "
18800 DATA "単語ﾃﾞｰﾀを入れ替えています   "
18810 DATA "ﾌｧｲﾙﾈｰﾑを変えています       "
18820 DATA "ESCｷｰにより停止しています    "
18830 DATA "単語ﾌｧｲﾙを印刷しています     "
18840 DATA 01234,5,34,012,4,3,2,1,0
18850 '
18860 '----------------------------------------
---------------
18870 ' ***** No.5-5 System  ｼｽﾃﾑ設定 *****
18880 '----------------------------------------
---------------
18890 *SYSTEM
18900 CLS:LOCATE 42,0:PRINT "=== System ===   "
18910 GOSUB *SUBIN
18920 LOCATE 10,3:PRINT "ファンクションキー表示"
18930 LOCATE 14,4:PRINT "(All=1,日本語Only=2,No=
3)"
18940 LOCATE 42,3:PRINT "_";
18950 HLIM=3:LLIM=1:GOSUB *KEYINNO:FK=A:LOCATE 4
2,3:PRINT A$
18960 LOCATE 10,6:PRINT "ディスプレイ解像度"
18970 LOCATE 18,7:PRINT "400Line=1,200Line=2"
18980 LOCATE 42,6:PRINT "_";
18990 HLIM=2:LLIM=1:GOSUB *KEYINNO:DL=A:LOCATE 4
2,6:PRINT A$
19000 LOCATE 10,9:PRINT "ＥＳＰＥＲを入れるドラ
イブNo.  _"
19010 HLIM=4:LLIM=1:GOSUB *KEYINNO:DNO$=A$+":":L
OCATE 42,9:PRINT A$
19020 GOSUB *SUBOUT:GOSUB *SCR.PRT
19030 RETURN
19040 '----------------------------------------
---------------
19050 ' ***** No.5-6 Read ESPER  ESPER変換 *****
19060 '----------------------------------------
---------------
19070 *ESPER
19080   LOCATE 42,0:PRINT "<<< Read ESPER >>>";S
PC(10)
19090   GOSUB *TK2:CLS
19100   RESTORE 18650:GOSUB *MESSAGE
19110   KEYIN$=CHR$(13)+CHR$(27):GOSUB *KEYINS
19120   IF A=2 THEN 13200
19130   CLS:V1=1:GOSUB *SUBIN:V1=0:WORDMAX=100
19140 '
19150   A.TYPE=YES:GOSUB *TYPE.A.B
19160   GOSUB *CHA.SUB
19170   A.TYPE=NO:GOSUB *TYPE.A.B
19180   GOSUB *CHA.SUB
19190   ALL=YES:WORDMAX=200:GOSUB 12490
19200   GOSUB 12710
19210   GOSUB *ENDMES
19220 RETURN
19230 ' ***** sub read ESPER  ESPER変換ｻﾌﾞ  *****
19240 *CHA.SUB
19250   PRINT:PRINT "Read ";MAXF;"files":PRINT
19260   FOR A=1 TO MAXF
19270     DIM WD$(WORDMAX):I=A
19280     GOSUB *OPEN.IN.WD:PRINT "    working ･
･･ ";NAM$;A;"file"
19290       FOR I=1 TO NM
19300         A$=WD$(I)
19310         GOSUB *DIVIDE2
19320         WD$(I)=Z1$+"*{"+Z2$+"*~"+Z3$+"*}"+
Z4$
19330       NEXT
19340     I=A:GOSUB *OPEN.OUT.WD
19350     ERASE WD$
19360   NEXT
19370 RETURN
19380 '
19390 *DIVIDE2
19400   IN1=INSTR(A$,CHR$(&H98)):IN2=INSTR(A$,CH
R$(&H91))
19410   IN3=INSTR(A$,CHR$(&H99)):XX=0
19420   Z1$=LEFT$(A$,IN1-1):Z2$=MID$(A$,IN1+1,IN
2-IN1-1):Z4$=RIGHT$(A$,LEN(A$)-IN3-1)
19430   Z3$=MID$(A$,IN2+2,5)
19440   GOSUB 16670
19450 RETURN
19460 '  ***** sub change word  単語変更ｻﾌﾞ  ****
*
19470 *CHANGE.WORD
19480   GOSUB *CLK
19490   CF=0:INPUT "変更するﾌｧｲﾙﾅﾝﾊﾞｰは";CF
19500   IF CF=0 THEN 19550 ELSE IF CF<0 OR CF>NM
 THEN GOSUB *BP:GOTO 19490
19510   CFS=NM:CFN=I
19520   CFF=1:GOSUB *TYPE.E.J
19530   IF CFF=0 THEN 19560
19540   CFF=0:NM=CFS:GOSUB *OPEN.OUT.WD:GOSUB *S
UBOUT:GOSUB *SUBIN
19550   K=CF:I=CFN:PASF2=NO
19560 RETURN
19570 '  ***** sub scr.prt  画面表示ｻﾌﾞ  *****
19580 *SCR.PRT
19590   SCREEN 5-DL:CONSOLE 0,24,0,0:IF DL-1 THE
N WIDTH 80,12 ELSE WIDTH 80,25
19600   COLOR 0:CLS:CONSOLE 2/DL,20/DL:IF DL=2 T
HEN 19630
19610   COLOR 4: LOCATE 0,INT(23/DL):PRINT "WORK
";
19620   LOCATE 41,INT(23/DL):PRINT "ATTN";:COLOR
 0
19630   LOCATE 2,0:PRINT "*** ESPER 英単語 日本
語版 by H.N ***"
19640   IF DL=1 THEN PRINT STRING$(80,"-"):LOCAT
E 0,22:PRINT STRING$(80,"-")
19650   LOCATE 10,10/DL+1:PRINT "ＥＳＰＥＲ( Eng
liah Study Persuader )"
19660   LOCATE 15,12/DL+1:PRINT "日本語版 Progra
m by 西岡宏志"
19670 RETURN
19680 '========================================
============
19690 ' 注:MR/MH/MA/VA以外は、拡張RAMが必要です
。
19700 '    SRは加えてN88-日本語BASICが必要です。
19710 '========================================
============
:
```

国際派のキミのための

工業英語講座

連載

英文校正用のソフト RightWriter® 2.1A

工学社　国際部

RightWriterは，米国のライトソフト社が開発した画期的な英文校正用ソフトウェアです．自分の作成した文書をこのソフトウェアにかければ，引き締った文書にするためのさまざまな指摘が表示されます．現在，世界中で4万部以上発売され，企業や大学などで利用されているそうです．今回紹介するバージョン2.1Aは，構文を高速チェックし，より多くのワープロ文書をサポートするなど，さまざまな改善がなされています．

RightWriterの使い方は，A>RIGHT ファイル名と入力するだけで，文書の改善箇所や文法，文型，慣用語法，句読点などに関して誤っていると思われる箇所を指摘してくれます．その指摘内容は44種類にわたります．

その指摘のあとで，文全体の評価がなされます．読解の難易度，文全体の強弱，修飾語の使用頻度などの指摘だけでなく，文中の単語の分析（スペルミス，専門用語，口語表現など）の指摘もしてくれます．

しかし，このプログラムはアドバイスを与えるだけで，決して最終的な訂正はしてくれません．単語の意味や，文学上の表現などは理解できません．また，受動態を使うと通常文章が弱い感じになるので，"passive voice"と指摘されたり，一つの文で22単語を超えたりすると，"long sentence"と表示されます．それらの指摘に従うか否かは，ユーザー自身が決定しなければなりません．つまり，このプログラムは文書を作成する上での手助けとして活用すれば，効果を発揮できるでしょう．

RightWriterのマニュアルによると，このソフトウェアはビジネス，あるいはテクニカルな文書の作成のとき最大の威力を発揮するそうです．また，教育に使ったり，英語を外国語として勉強する人が使う場合にも役に立つそうです．RightWriterは800構文をチェックするように作られていますが，実際に使った感じはビジネスにはやや物足りない感じでした．

RightWriterはIBM PC，XT，AT，PS/2シリーズ，NECのPC-9801などのMS-DOS上で動作します．また，WordStar，WordPerfect，PC-Writeなどで作ったファイルをチェックできます．

では，実際に使った例を見てみましょう．

(© RightSoft/Reference： Right Writer manual/　購入に関するお問い合わせ先：　㈱サザンパシフィック　☎(045)314-9514）

■英語原文

```
(A)

The current status of dealer sales is terrible.  Our traditional
     <<* 13. REDUNDANT. REPLACE current status BY status *>>
dealer sales strategy does not seem to be working.  Current sales
    <<* 11. AMBIGUOUS?: traditional dealer sales strategy *>>
figures seem to be indicative of a major problem.  In view of the
  <<* 44. USE VERB FORM. REPLACE be indicative BY indicate *>>
fact that the entire company's future depends on dealer sales,
   <<* 2. WORDY. REPLACE In view of the fact that BY since *>>
this problem must be acted upon expeditiously to develop a
                             ^<<* 21. PASSIVE VOICE: be acted *>>
       <<* 7. REPLACE expeditiously BY SIMPLER quickly *>>
multiplicity of solutions to overcome the problem (e.g. better
                <<* 33. PARENTHESIS NOT CLOSED *>>^
point of sale material, more market research, more support by
reps, etc.
          ^<<* 31. COMPLEX SENTENCE *>>
          ^<<* 39. CAN SIMPLER TERMS BE USED? *>>
          ^<<* 17. LONG SENTENCE: 45 WORDS *>>
```

```
(B)

SONY ENTERS 2-INCH FDD ERA
TOKYO (NB) -- Sony has developed a 2-inch floppy disk drive for
NEC's best-selling personal computer, the PC-9801 family.  Sony's
           ^<<* 5. IS THIS EXPLAINED? best *>>
PDD 150 has a 1 megabyte memory and a data read/write speed of
14.3 megabit per second, which is almost equivalent to that of hard
              <<* 8. CONSIDER OMITTING: which is *>>
disk drives.  The PDD 150 is measured at 42mm x 79mm x 135mm and
          ^<<* 17. LONG SENTENCE: 29 WORDS *>>
              <<* 21. PASSIVE VOICE: is measured *>>
weighs 490g.  It will be released at 54,800 yen or $428 on
              <<* 21. PASSIVE VOICE: be released *>>
January 21.
```

```
(C)

Dear, jim
Thank you a lot your present yesterday.  I"m very very
              <<* 34. QUOTE NOT CLOSED *>>^
                             <<* 25. REPEATED WORD *>>^
glad the you have still remembered I.  By then,  how you
keeping these days.
I went to the month of July Europe. I was interested by
                       ^<<* 13. REDUNDANT: the month of *>>
           <<* 21. PASSIVE VOICE: was interested *>>^
beautiful views their.  This was my first time to go
abroad.  Do you like travel abroad?  I wish any day
I can go to yours country.
Beast wishes from Ken.
```

■日本語解説

(A)の文章はRight Writerのマニュアルのサンプルです．

＊13. REDUNDANT（重複）current statusをstatusに置き換えるよう指摘されています．＊11. AMBIGUOUS（あいまい）traditional……という語句があいまいということです．＊44. USE VERB FORM（動詞を使いなさい）．＊2. WORDY（くどい，冗長）In view…thatをsinceに置き換えます．＊7. expeditiouslyという難解な単語をquicklyという単純な単語に置き換えます．＊33. 括弧が閉じていない．＊31. COMPLEX SENTENCEは，ここでは複雑な文章．＊39. もっと簡潔な語句を使えないか，ということです．＊17. 長文（1つの文章の単語が22語を超えました）．

(B)は，テレスターのNEWSBYTES-JAPANの記事をRight Writerにかけてみたものです．

＊5. 厳密に言うと，bestという単語の意味があいまいなので，説明をつけなさいという指摘です．＊8. 省略(OMIT)のすすめ．＊17. 長文．＊21. 受動態．

(C)は文法的に誤りだらけの文を作成して，RightWriterにかけてみたものです．結果はご覧の通りで，文法的誤りもスペル・ミスもほとんどチェックされていません．実用的段階に至るまでソフトの改善，発展に努力して欲しいものです．

＊34. 引用符が閉じていない．この文の場合は"を'にすると指摘すべきでしょう．＊25. 同一単語の繰り返し，＊13. ダブリ．the month ofは不要ということです．

以下，RightWriterが指摘しなかった箇所の訂正です．

Dear, jim → Dear Jim,/a lot　(for)　your/glad the……I → glad that you still remember me /By then,……days.　→ By the way, how are you keeping these days?/I went to…… Europe. → I went to Europe in July. /interested by → interested in / their → there /my first time → the first time for me /travel → traveling　(to travel)/ any day → some day/yours → your / Beast　(獣！) → Best.

DS MS-DOS+V30

CP/M80プログラムをMS-DOSのコマンドに変える

●エミュレーション・モードでMS-DOSコマンド感覚に！

■CP/Mのネコ老師

V30の8080エミュレーション・モードを使った「CP/M80エミュレータ」をCP/M86やMS-DOS上で使っている方も多いと思います。

ハードウェアを直接操作する恐れもなく，必要メモリも少ないため，C-CP/M86でもMS-Windowsでも実に安定に動くのですが，次のような問題があり，使い勝手が良くありませんでした。

メモリ常駐型のエミュレータの場合

●いくつもデバイス・ドライバを常駐させていると，ただでさえ狭いメモリ空間がますます狭くなる。

●エミュレータが常駐しているとは限らない。CP/M80のコマンドを実行しようとするたびにエミュレータの有無に気を使う必要がある。

メモリ非常駐型の場合

●CP/M80コマンドを実行するたびにエミュレータを起動する必要がある。

このため，どうしてもエミュレータを意識してしまい，CP/M80コマンドが使いこなせませんでした。

そこで，CP/M80のCOMファイルとCP/M80エミュレータ本体を結合し，MS-DOSのEXEファイルに変換することで，他のMS-DOSコマンドと同じ感覚でCP/M80コマンドが使える「CP/M80エミュレータ＋トランスレータ」を作りました。

メモリ空間

アドレス	内容		
0000		DS：0000	ここより8080空間
0100	8080 プログラム TPA	DS：0100	ここにCP/M80 コマンドファイルが埋め込まれる
C406	BDOS ジャンプ	DS：Bdos_ENTRY	メモリの必要に応じて変更してください
C500	BIOS ジャンプ	DS：Bios_ENTRY	メモリの必要に応じて変更してください
????	CP/M80 エミュレータ	CS：0	ここよりV30空間
			エミュレータ本体
	スタック	SS：0	ここよりスタック・エリア

MBASICも動作する

```
"mbasic.cpm" --> "mbasic.exe"



BASIC Rev. 5.0
[CP/M Version]
Copyright 1977, 78, 79 (C) by Microsoft
Created: 14-Jul-79
25152 Bytes free
Ok
system

C>
```

使い方

V30/V20をCPUとしたMS-DOSマシンすべてが対象になります。

❶ **mkexe.c** をコンパイルして，実行ファイルにする。
Cコンパイラは何でもかまわない。

❷ **mkexecpm.bat** で **execpm.asm** から **execpm.bin** を作る。

❸ CP/M80ディスク上ファイルを何らかの方法（ファイル・コンバータなど）でMS-DOSディスク上に転送しておく。
CP/M80の実行ファイルの拡張子は **COM** のままでもかまわないが，紛らわしければ **CPM** にしておく。

❹ファイル・トランスレータによって，エミュレータと結合させる。このとき，カレント・ディレクトリに **execpm.bin** が必要。

下記の例では，**zsid.com**（または **zsid.cpm**）を **execpm.bin** と結合して **zsid.exe** を作ることになります。

```
A>mkexe zsid
```

以上によって作られた **EXE** ファイルはMS-DOS上で動く独立したコマンドになります。

もし，MS-Cの **exepack** があれば，でき上がった **EXE** ファイルに圧縮をかけてください。圧縮は効果的に働きます。

コンソールのエスケープ・シーケンス

CP/M と MS-DOS ではたいていの場合，エスケープ・シーケンスは一致しません．

インスツールをやり直す方法もありますが，それができない場合のためにエミュレータ本体にエスケープ・シーケンスの変換テーブルが組み込まれています．このテーブルに一致しない場合はまったく変換しないで MS-DOS に送られます．

ここでは PC-8801，8001 CP/M 用になっていますが，そうでなければ手持ちの CP/M に合わせて書き換える必要があります．

エミュレートされないBIOS, BDOS機能

下記の機能はエミュレートされません．呼ばれた場合は，その旨を表示してから，COMMAND.COM に戻ります．

	機能番号	内　　容
BDOS	27	アロケーション・アドレスの取り出し
	28	ライト・プロテクトのセット
	30	ファイル・アトリビュートのセット
	31	DPBの取り出し
	32	ユーザーコードのセット，取り出し
	37	ディスク・ドライブのリセット
BIOS	8	ホーム・シーク
	9	ドライブ選択
	10	トラック・ナンバーのセット
	11	セクタ・ナンバーのセット
	12	DMAアドレスのセット
	13	セクタ・リード
	14	セクタ・ライト
	15	リスト・ステータスチェック
	16	セクタ変換

NEC の PC-88VA で MS-DOS 環境を実現する MS-Engine (IC ランド　ニューウエイブ) が発売されていますが，この MS-Engine 上でも当トランスレータで作られたコマンド・ファイルの実行が確認されたことを付け加えておきます (PC-88VA の CPU は Z80をエミュレートするのです！)．

◘参考文献

1) 塚越・山本："V30の応用"，インターフェース'85年10月号

2) 多田昭一郎：Vシリーズ30/20入門，秀和システムトレーディング

3) MS-DOS プログラマーズハンドブック，ASCII

4) 村瀬康治：応用 CP/M，ASCII

5) 16ビットマイクロプロセッサ，丸善

リスト 1 "mkexecpm. bat"

```
masm execpm.asm ;
link execpm.obj ;
del  execpm.obj
del  execpm.bin
ren  execpm.exe execpm.bin
```

リスト 2 "mkexe. c"

```
/*------------------------------------------------------------------*/
#define PROGRAM_NAME    "ＣＰ／Ｍ－８０エミュレータ・変換プログラム"

#define COMMAND_NAME                    "mkexe"

#define COPYRIGHT            "Copyright  01/22/87 by necco"
/*
                MS-C, Lattice-C, Let's C, Turbo-C 何でも可
*/
/*------------------------------------------------------------------*/
/*
                          使用法

            CP/M-80 の  .COM ﾌｧｲﾙ を MS/DOS 上に転送して
            おきます。
            A>mkexe filename  として、filename.com  より
            filename.exe を作成します。
            このとき ｴﾐｭﾚｰﾀ 本体である execpm.bin が ｶﾚﾝ
            ﾄﾃﾞｨﾚｸﾄﾘ に必要です。
            以後、 filename.exe は CP/M-80 ｴﾐｭﾚｰﾀ を内臓
            した MS/DOS 上の独立した実行ファイルとなりま
            す。

            コンソールのエスケープシケンスは MS/DOS での
            それを受け継ぎますが、 NEC CP/M80 (for PC8801)
            と同じエスケープシーケンスも一部使用可能です。

            構成上、変換された .exe ファイルは 64K バイト
            以上になります。圧縮 ( exepack ) が効果的に
            使えます。

            なお、 CPU は V20, V30 専用です。
*/
/*------------------------------------------------------------------*/
#include <stdio.h>
#define LIBNAME         "execpm.bin"
#define START_BYTE      0xAA
/*------------------------------------------------------------------*/
main( argc, argv )
int     argc;
char    *argv[];
{
FILE    *RdFp,  *WrFp,  *LbFp;
char    RdName[256];
char    WrName[256];
int     Code;
long    ComSize = 0;

        /*----------------------------------------------------------*/
        /*      ファイル・オープン      */
        if( argc != 2 ) {
                PrintUsg();
        }
        strcpy( RdName, argv[1] );
        strcat( RdName, ".com" );
        strcpy( WrName, argv[1] );
        strcat( WrName, ".exe" );
        if( (RdFp = fopen( RdName, "rb" )) == NULL) {
                        strcpy( RdName, argv[1] );
                        strcat( RdName, ".cpm" );
                        if( (RdFp = fopen( RdName, "rb" )) == NULL) {
                        printf(
                        "変換元ファイル ¥"%s¥" がありません¥n", RdName );
                        exit(-1);
                }
        }
        printf( "¥"%s¥" --> ¥"%s¥"¥n", RdName, WrName );
        if( (WrFp = fopen( WrName, "wb" )) == NULL) {
                printf( "変換先ファイル ¥"%s¥" が作成できません¥n", WrName );
                exit(-1);
        }
        if( (LbFp = fopen( LIBNAME, "rb" )) == NULL) {
                printf( "変換には ¥"%s¥" が必要です¥n", LIBNAME );
                exit(-1);
        }
        /*----------------------------------------------------------*/
        /*      ファイル先頭部作成 ( LIBNAME のコピー ) */
        do {
                if( (Code = getc( LbFp )) == -1 ) {
                        printf("¥"%s¥" が読めません¥n", LIBNAME );
                        exit(-1);
                }
                if( putc( Code, WrFp ) == -1 ) {
                        printf("¥"%s¥" が作成できません¥n", WrName );
                        exit(-1);
                }
        } while( Code != START_BYTE );
        /*----------------------------------------------------------*/
        /*      ファイル中間部分作成 ( CP/M-80 .COM ファイル埋め込み )  */
        while( (Code = getc( RdFp )) != -1 ) {
                if( putc( Code, WrFp ) == -1 ) {
                        printf("¥"%s¥" が作成できません¥n", WrName );
                        exit(-1);
                }
                ComSize++;
        }
        /*----------------------------------------------------------*/
        /*      LIBNAME のカラ読み      */
        if( fseek( LbFp, ComSize, 1 ) == -1 ) {
                        printf("¥"%s¥" が読めません¥n", LIBNAME );
                        exit(-1);
        }
        /*----------------------------------------------------------*/
        /*      LIBNAME 読み込み ( 0 部分 )             */
        ComSize = -1;
        do {
                if( (Code = getc( LbFp )) == -1 ) {
                        printf("¥"%s¥" が読めません¥n", LIBNAME );
                        exit(-1);
                }
                ComSize++;
        } while( Code == 0 );
        ungetc( Code, LbFp );
        /*----------------------------------------------------------*/
        /*      ファイル後部作成 ( 0 部分 )             */
        while( ComSize-- > 0 ) {
                if( putc( 0, WrFp ) == -1 ) {
                        printf("¥"%s¥" が作成できません¥n", WrName );
                        exit(-1);
                }
        }
        /*----------------------------------------------------------*/
        /*      ファイル後部作成 ( LIBNAME のコピー )   */
        while( (Code = getc( LbFp )) != -1 ) {
                if( putc( Code, WrFp ) == -1 ) {
                        printf("¥"%s¥" が作成できません¥n", WrName );
                        exit(-1);
                }
        }
        fclose( RdFp );
        fclose( LbFp );
        if( fclose( WrFp ) != 0 ) {
                printf("¥"%s¥" が作成できません¥n", WrName );
                exit(-1);
        }
}
/*------------------------------------------------------------------*/
```

▶問題を作ったので解いてください．「I/O 編集部の一室で，今紅茶にミルクを注いだところです．これからスプーンを使ってかきまぜるのですが，右回り，左回りのどちらにかきまぜるとミルクは早くまざるでしょうか？ただしスプーンの動きは回転方向の違い以外すべて同一とします」いじわるクイズではないので，マジメな解答をお願いします．スプーンの動きに注意して解いてください．（新井　淳）

リスト 2 "mkexe. c"

```
PrintUsg()
{
        printf("%s¥n", PROGRAM_NAME );
        printf("%s¥n", COPYRIGHT );
        printf("¥n" );
        printf(
        "変換元ファイル : filename.com or filename.cpm (CP/M-80 ｺﾏﾝﾄﾞ)¥n");
        printf(
        "変換先ファイル : filename.exe                  ( MS/DOS ｺﾏﾝﾄﾞ)¥n");
        printf("¥n" );
        printf("使用法 :          A>%s filename¥n", COMMAND_NAME );
        printf("¥n" );
        exit(-1);
}
/*-----------------------------------------------------------------------*/
```

リスト 3 "execpm.asm"

```
        ; ---------------------------------------------------------
        ;
        ;                 E X E C P M . A S M
        ;
        ;               CP/M-80 ｴﾐｭﾚｰﾀ ( V30 )
        ;
        ;           Copyright 01/19/87 by necco
        ;
        ; ---------------------------------------------------------
        ;                       ﾉﾖｳﾎｳ
        ;
        ;               A>masm execpm.asm ;
        ;               A>link execpm.obj ;
        ;               A>ren  execpm.exe execpm.bin
        ;
        ;       CP/M-80 ｴﾐｭﾚｰﾀ ﾎﾝﾀｲ ﾃﾞｽ｡ ｱｾﾝﾌﾞﾙ ｺﾞ､
        ;       ﾌｧｲﾙﾒｲ ｦ execpm.bin ﾄ ｼﾃ ｵｷﾏｽ｡
        ;       execpm ﾀﾝﾀｲ ﾃﾞﾊ ﾂｶｲﾏｾﾝ｡
        ;       ﾅｲﾌﾞ ﾆ 64K ﾊﾞｲﾄ ﾉ 8080 ｸｳｶﾝ ｶﾞ ｱﾘﾏｽ｡
        ;       mkexe.exe ｺﾏﾝﾄﾞ  ﾆ  ﾖｯﾃ  execpm.bin
        ;       ﾉ ﾅｲﾌﾞ ﾆ CP/M-80 ﾉ com ﾌｧｲﾙ ｦ ｳﾒｺﾝﾃﾞ
        ;       ｵｲﾃ ｶﾗ ｼﾞｯｺｳ ｼﾏｽ｡
        ;
        ; ---------------------------------------------------------

MS_DOS          equ     021h
Bdos_ENTRY      equ     0c406h
Bios_ENTRY      equ     0c500h
INT_NO          equ     0f0h      ; ｱｷﾁ ｶﾞ  ﾐﾂｶﾗﾅｲ
ESC             equ     01bh
CR              equ     0dh
LF              equ     0ah
START_BYTE      equ     0aah
MEM_SIZE        equ     1200h

CPM_CS          segment
        ; ---------------------------------------------------------
        ;
        ;               ｺｺｶﾗ 8080 ﾒﾓﾘ ｸｳｶﾝ
        ;
                org     0000h
                db      0c3h
                dw      WmBoot
IOBYTE          db      0

                org     0005h
                db      0c3h
                dw      BdosIn

                org     00FFh
                db      START_BYTE

        ; ---------------------------------------------------------
        ;
                org     Bdos_ENTRY

BdosIn          db      3eh,00h           ; MVI  A,0
                db      0edh,0fdh         ; RETM

        ; ---------------------------------------------------------
        ;
                org     Bios_ENTRY - 2

InitSP          dw      WmBoot            ; SP ﾉ ｼｮｷﾁ

Bios            db      0c3h
                dw      Bios0
WmBoot          db      0c3h
                dw      Bios1
                db      0c3h
                dw      Bios2
                db      0c3h
                dw      Bios3
                db      0c3h
                dw      Bios4
                db      0c3h
                dw      Bios5
                db      0c3h
                dw      Bios6
                db      0c3h
                dw      Bios7
                db      0c3h
                dw      BiosEr
                db      0c3h
                dw      BiosEr
                db      0c3h
                dw      BiosEr
                db      0c3h
                dw      BiosEr
                db      0c3h
                dw      BiosEr
                db      0c3h
                dw      BiosEr
                db      0c3h
                dw      BiosEr
                db      0c3h
                dw      BiosEr
                db      0c3h
                dw      BiosEr

Bios0           db      3eh,1        ;MVI  A,1
                db      21h          ;MVI  HL,XXXX
Bios1           db      3eh,2        ;MVI  A,2
                db      21h          ;MVI  HL,XXXX
Bios2           db      3eh,3        ;MVI  A,3
                db      21h          ;MVI  HL,XXXX
Bios3           db      3eh,4        ;MVI  A,4
                db      21h          ;MVI  HL,XXXX
Bios4           db      3eh,5        ;MVI  A,5
                db      21h          ;MVI  HL,XXXX
Bios5           db      3eh,6        ;MVI  A,6
                db      21h          ;MVI  HL,XXXX
Bios6           db      3eh,7        ;MVI  A,7
                db      21h          ;MVI  HL,XXXX
Bios7           db      3eh,8        ;MVI  A,8
                db      21h          ;MVI  HL,XXXX
BiosEr          db      3eh,9        ; Error !

RETM_8080       db      0edh,0fdh         ; RETM
        ; ---------------------------------------------------------

RET_8080        db      0c9h              ; RET

        ; ---------------------------------------------------------
        ;
        ;               DATA
        ;
OldChar         db      0
        ;
        ;       ｴｽｹｰﾌﾟ ｼｰｹﾝｽ ﾍﾝｶﾝ ﾃｰﾌﾞﾙ ﾃﾞｽ｡
        ;       ﾃﾓﾁ ﾉ MS/DOS ｦ CP/M-80 ﾆ ｱﾜｾﾃ ｸﾀﾞｻｲ｡
        ;
ESC_TBL         db      '*',    '[2J',0
                db      'T',    '[2K',0
                db      '(',    '[7m',0
                db      ')',    '[m' ,0
                db      'Y',    '[0K',0

                db      0       ; END
        ;
        ;
BiosErMSG       db      CR,LF
                db      'サポートされていない '
                db      'Bios 機能が呼ばれました',CR,LF,'$'

BdosErMSG       db      CR,LF
                db      'サポートされていない '
                db      'Bdos 機能が呼ばれました',CR,LF,'$'
        ;
PSP             dw      0
BiosChar        dw      0

        ;
CPM_CS          ends

V30_SS          segment stack
                db      1024  dup (?)
V30_SP          label   word
V30_SS          ends
        ;
        ; ---------------------------------------------------------
        ;
        ;       CP/M-80 ｴﾐｭﾚｰﾀ ｽﾀｰﾄ
        ;
V30_CS          segment
                assume cs:V30_CS,ds:CPM_CS,ss:V30_SS
EmCPM           proc    far
EmCPM2          proc    near
EmCpmStart:
                mov     ax,es             ; Set PSP
                mov     PSP,ax
        ; ---------------------------------------------------------
        ;
        ;       Modify allocated memory blocks
        ;
        ;       mov     ax,PSP
        ;       mov     es,ax
        ;       mov     bx,MEM_SIZE
        ;       mov     ah,4ah
        ;       int     MS_DOS
        ; ---------------------------------------------------------
        ;
        ;       set 005ch - 00ffh data
        ;
                mov     ax,PSP
                mov     ds,ax
                mov     ax,CPM_CS
                mov     es,ax
                cld
                mov     si,005ch
                mov     di,si
                mov     cx,0078h-005ch
                rep     movsb

                mov     si,0080h
                mov     di,si
                mov     cx,0100h-0080h
                rep     movsb

        ; ---------------------------------------------------------
        ;
        ;       8080 ｽﾀｰﾄ ｱﾄﾞﾚｽ ( CPM_CS:0100h )
        ;
                mov     di,0
                mov     ds,di
                mov     di,INT_NO*4
                mov     word ptr [di],0100h
                mov     di,INT_NO*4+2
                mov     word ptr [di],CPM_CS
        ; ---------------------------------------------------------
        ;
        ;       CR/LF, Set DMA
        ;
                mov     dl,CR             ; CRLF
                mov     ah,2
                int     MS_DOS

                mov     dl,LF
                mov     ah,2
                int     MS_DOS

                mov     ax,CPM_CS         ; set DS, ES
                mov     ds,ax
                mov     es,ax

                mov     dx,0080h          ; SET DMA
                mov     ah,26
                int     MS_DOS
        ;
        ; ---------------------------------------------------------
        ;
        ;       8080 ｽﾀｯｸﾎﾟｲﾝﾀ ﾉ ｾｯﾃｲ
        ;
                mov     bp,offset InitSP
        ; ---------------------------------------------------------
        ;       8080 ﾓｰﾄﾞ ﾆ ﾊｲﾙ
        ;
```

リスト3 “execpm.asm”

```
                db      0fh,0ffh,INT_NO ; brkem INT_NO
; ------------------------------------------------------------
;
;               8080 ｼﾞｯｺｳﾊﾞﾝﾁ ﾉ ｾｯﾃｲ ( RET ｶﾞ ｶｶﾚﾃｲﾙ )
;
                push    ds
                mov     di,0
                mov     ds,di
                mov     di,INT_NO*4
                mov     word ptr [di],offset RET_8080
                pop     ds
                jmp     CpmDosEnt
; ------------------------------------------------------------
;               8080 ﾓｰﾄﾞ ﾆ ﾊｲﾙ
;
Ret80:
                db      0fh,0ffh,INT_NO         ; brkem INT_NO
CpmDosEnt:
                push    bp
                push    ds
                call    CpmDos
                pop     ds
                pop     bp
                jmp     Ret80
; ------------------------------------------------------------
;
;               if(AL == 0) EmBdos() else EmBios()
;
CpmDos:
                cmp     al,0
                jz      EmBdos
                jmp     EmBios
; ------------------------------------------------------------
;
;               Bdos ｴﾐｭﾚｰﾀ
;
EmBdos:
                cmp     cl,40
                jg      EmBdosEr

                mov     ch,0
                mov     si,offset Bdos_TBL
                add     si,cx
                add     si,cx
                mov     ax,cs:[si]
                push    ax
                ret

Bdos_TBL        dw      Exit            ; 0
                dw      EmMS            ; 1
                dw      ConOutDL        ; 2
                dw      EmMS            ; 3
                dw      EmMS            ; 4
                dw      EmMS            ; 5
                dw      EmBdos_DIO      ; 6
                dw      EmGetIO         ; 7
                dw      EmPutIO         ; 8
                dw      PrintDx         ; 9
                dw      EmMS            ; 10
                dw      EmMS            ; 11
                dw      EmGetVer        ; 12
                dw      EmMS            ; 13
                dw      EmMS            ; 14
                dw      EmMS            ; 15
                dw      EmMS            ; 16
                dw      EmMS            ; 17
                dw      EmMS            ; 18
                dw      EmMS            ; 19
                dw      EmMS            ; 20
                dw      EmMS            ; 21
                dw      EmMS            ; 22
                dw      EmMS            ; 23
                dw      EmMS            ; 24
                dw      EmMS            ; 25
                dw      EmMS            ; 26
                dw      EmBdosEr        ; 27
                dw      EmBdosEr        ; 28
                dw      EmGetRO         ; 29
                dw      EmBdosEr        ; 30
                dw      EmBdosEr        ; 31
                dw      EmBdosEr        ; 32
                dw      EmMS            ; 33
                dw      EmMS            ; 34
                dw      EmMS            ; 35
                dw      EmMS            ; 36
                dw      EmBdosEr        ; 37
                dw      EmBdosEr        ; 38
                dw      EmBdosEr        ; 39
                dw      EmWrRnd         ; 40
; ------------------------------------------------------------
EmBdosEr:
                mov     dx,offset BdosErMSG
                mov     ah,9
                int     MS_DOS
                jmp     Exit
; ------------------------------------------------------------
EmGetIO:
                mov     al,IOBYTE
                ret
; ------------------------------------------------------------
EmPutIO:
                mov     IOBYTE,al
                ret
; ------------------------------------------------------------
EmGetVer:
                mov     bx,0022h
                ret
; ------------------------------------------------------------
EmGetRO:
                mov     bx,0
                ret
; ------------------------------------------------------------
EmWrRnd:
                mov     cl,34
; ------------------------------------------------------------
;
;               MsDos(CL)
;
EmMS:
                mov     ah,cl
                int     MS_DOS
                ret
; ------------------------------------------------------------
;
;               ﾀﾞｲﾚｸﾄ ｺﾝｿｰﾙ IO
;
EmBdos_DIO:
                cmp     dl,0ffh
                jnz     ConOutDL        ; CL == 6 and DL != FF
                jmp     EmMS
```

```
; ------------------------------------------------------------
;
;               puts(DX)
;
PrintDx:
                mov     si,dx
PrintDx1:       mov     al,[si]
                cmp     al,'$'
                jz      PrintDxE
                call    ConOutESC
                inc     si
                jmp     PrintDx1
PrintDxE:
                ret
; ------------------------------------------------------------
;
;               putc(CL), putc(DL)
;
ConOutCL:
                mov     al,cl
                call    ConOutESC
                ret

ConOutDL:
                mov     al,dl
                call    ConOutESC
                ret
; ------------------------------------------------------------
;
;               NEC PC-8001, 8801 CP/M ｴｽｹｰﾌﾟｼｰｹﾝｽ ?
;
ConOutESC:
                mov     cl,OldChar
                mov     OldChar,al
                cmp     cl,ESC          ;ESC ?
                jz      ConOut88ESC
ConOutMain:
                mov     dl,al
                cmp     dl,0ffh
                jz      ConOutEnd
                mov     ah,6            ; Direct I/O
                int     MS_DOS
ConOutEnd:
                ret

ConOut88ESC:
                mov     si,offset ESC_TBL
ConOutT1:
                cmp     byte ptr [si],0
                jz      ConOutMain      ; ﾃｰﾌﾞﾙ ﾉ ｵﾜﾘ
                mov     ah,[si]
                inc     si
                cmp     al,ah
                jz      PrintSi
ConOutT2:
                mov     ah,[si]
                inc     si
                cmp     ah,0
                jnz     ConOutT2
                jmp     ConOutT1

; ------------------------------------------------------------
;
;               puts(SI)
;
PrintSi:        mov     al,[si]
                cmp     al,0
                jz      PrintSiE
                call    ConOutMain
                inc     si
                jmp     PrintSi
PrintSiE:
                ret
; ------------------------------------------------------------
;
;               EmBios
;
EmBios:
                dec     al
                cmp     al,7
                jg      BiosErr

                mov     ah,0
                mov     si,offset Bios_TBL
                add     si,ax
                add     si,ax
                mov     ax,cs:[si]
                push    ax
                ret
Bios_TBL:
                dw      Exit            ; 0
                dw      Exit            ; 1
                dw      BCONST          ; 2
                dw      BCONIN          ; 3
                dw      BCONOUT         ; 4
                dw      BLIST           ; 5
                dw      BPUNCH          ; 6
                dw      BREADER         ; 7

; ------------------------------------------------------------
BCONOUT:        jmp     ConOutCL
; ------------------------------------------------------------
BCONST:         mov     ax,BiosChar
                or      ah,ah
                jnz     BCONST_2

                mov     ah,06h
                mov     dl,0ffh
                int     MS_DOS
                mov     ah,0ffh
                jnz     BCONST_2
                xor     ax,ax
BCONST_2:       mov     BiosChar,ax
                mov     al,ah
                ret
; ------------------------------------------------------------
BCONIN:         mov     ax,BiosChar
                mov     BiosChar,0
                or      ah,ah
                jnz     BCONIN_2
BCONIN_1:       mov     ah,06h
                mov     dl,0ffh
                call    MS_CALL
                jz      BCONIN_1
BCONIN_2:       ret
; ------------------------------------------------------------
BLIST:          mov     ah,05h
                mov     dl,cl
                jmp     MS_CALL
; ------------------------------------------------------------
BPUNCH:         mov     ah,04h
                mov     dl,cl
```


▶えっ，ひさしぶりマイコンを作りました．昔，ラムダー1（知っている人は知っている）を作って以来です．でも私はハードは余り好きではありません．だって面倒臭いんですもの．ではなぜ作る気になったかと申せば，近所のゴミ捨て場にテーブルゲーム（8080を使ったテニスゲーム）が捨ててあったからです．でもね，8080の資料とI/O別冊のマシン語徹底研究とI/O連載のマイコン学入門しか持っていなかったもんだからちょっと疲れましたよ．でも，まぁ，帰結として，CPU8080，RAM256バイト，DMAという可愛らしいのが出来ましたが，P.S.ところで

リスト 3 "execpm.asm"

```
                    jmp     MS_CALL
; ---------------------------------------------------------------
BREADER:            mov     ah,03h
                    jmp     MS_CALL
; ---------------------------------------------------------------
MS_CALL:            int     MS_DOS
                    ret
; ---------------------------------------------------------------
;
;                   ｴﾗｰﾒｯｾｰｼﾞ ﾉ ﾋｮｳｼﾞ｡ ｼｭｳﾘｮｳ .
;
BiosErr:
                    mov     dx,offset BiosErMSG
                    mov     ah,9
                    int     MS_DOS
                    jmp     Exit
; ---------------------------------------------------------------
;
;                   ｴﾐｭﾚｰﾀ ﾉ ｼｭｳﾘｮｳ｡
;
Exit:
                    mov     ah,4ch
                    int     MS_DOS
```

```
; ---------------------------------------------------------------

EmCPM2          endp
EmCPM           endp

V30_CS          ends
                end     EmCpmStart
```

RANDOM BOX

MIDIインターフェイスの改良

■Neweston

MIDIインターフェイスの製作記事は過去I/Oで数回発表されていますが，'84年8月号と'87年7月号の回路は楽器への送信はできますが，受信がうまくできません．そこで，次のように改良しました．

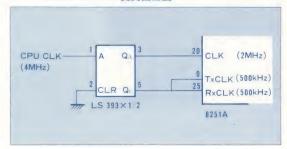
改良点

2つの回路はほぼ同じなので，'87年7月号の改良図を示します．改良点はTxCLKとRxCLKの周波数を500kHzにしています．

改良前の31.25kHzではその周波数が直接MIDIのボーレートになっているので，レシーブ・マージンが0になって受信できません．しかし，500kHzを与えて**8251**内部で16分周すれば，きちんと受信できるようになります．

回路変更のためプログラムも若干変わります．参考までに初期化，データの送受信ルーチンを示します．**リスト**ではデータ・ポートを80H，コントロール・ポートを81Hとしています．途中にある**3E 00**は省略しないでください（**編注：リストはリロケータブルです**）．

TxCLK，RxCLKの500kHzは**8251A**の仕様限界を超えているのですが，Aタイプなら動作するようです．

変更回路図

P.S.

私は元祖PASOPIAを使っています．ハードは順調ですがソフトが面倒臭く，単音入力，編集 演奏プログラムと，キーボードで弾いたデータをリアルタイムで読み，そのまま再生するプログラムしか作っていません．

あぁ，ソフトはややこしい！

◻参考文献

松本吉彦：私だけのマイコン設計＆製作，CQ出版

サブルーチン例

```
0000                INITIALISE:
0000  3E 00                     LD      A,00H
0002  D3 81                     OUT     (81H),A
0004  3E 00                     LD      A,00H
0006  D3 81                     OUT     (81H),A
0008  3E 00                     LD      A,00H
000A  D3 81                     OUT     (81H),A
000C  3E 40                     LD      A,40H
000E  D3 81                     OUT     (81H),A
0010  3E 4E                     LD      A,4EH
0012  D3 81                     OUT     (81H),A
0014  3E 37                     LD      A,37H
0016  D3 81                     OUT     (81H),A
0018  C9                        RET
0019                ;
0019                PORTIN:
0019  DB 81                     IN      A,(81H)
001B  CB 4F                     BIT     1,A
001D  28 FA                     JR      Z,PORTIN
001F  DB 80                     IN      A,(80H)
0021  C9                        RET
0022                ;
0022                PORTOUT:
0022  F5                        PUSH    AF
0023                L1:
0023  DB 81                     IN      A,(81H)
0025  CB 47                     BIT     0,A
0027  28 FA                     JR      Z,L1
0029  F1                        POP     AF
002A  D3 80                     OUT     (80H),A
002C  C9                        RET
002D                ;
002D                            END
```

富士フイルムはシングル8をどう思っているのだろうか？私みたいに動画(サイレントフィルム)を作っている人も沢山いるんだから….

(誰も知らない AIM-65)

システム手帳ユーティリティ
ストライカー
◆時間・お金・住所録を上手に管理

■河野義幸

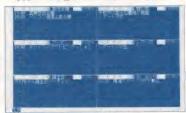
伊吹物産から発売された「ストライカー」は，PC-9800シリーズ用のスケジュール管理，金銭管理，住所録管理ソフトです．リフィルへの出力も可能です．

使いやすいカレンダーの機能

初めて「**ストライカー**」を起動すると，最初に出てくるのはセットアップ・メニューです．しかし，その次からはこの画面は出てきません．いったんセットアップが終わると次回からはそのままカレンダーの画面に入ります．

「**ストライカー**」の1番の特徴は，起動後す

写真1　これが「ストライカー」のオープニング画面．今日は13日なので，カーソルがブリンクしている．

写真2　こう書いておけば忘れものをしない

ぐに，カレンダーが出てくることです．このカレンダーには，たくさんの情報が入っています．たとえば，国民の休日，大安とか友引といった，普通のカレンダーにも入っている情報は当然サポートされています．そのほか，各種の記念日，満月，新月の印なども入っていて便利です．

現在は，完全週休2日の会社と隔週2日の会社が混在しているので，祝日や休みの日を自分の会社に合わせて登録できるようになっています．右上のアイコンの中に「**セット**」というメニューがありますが，そこから休みの登録ができます．

カレンダーに予定を書き込むには，自分の書き込みたい月日にカーソルを合わせてから，リターン・キーを押します．すると，その週の予定表が出てきます．

例として，2月22日から27日の6日間の予定を書いてみましょう．この場合は下のように書き込んでいきます．画面で見えるのは7行だけですが，7行目に予定を書き込んでからリターン・キーを押すと，次のページに移り，合計12行の予定が書き込めます．

予定が変更になった場合には，INSキーとDELキーの操作で挿入と削除ができるようになっています．各日の記入欄を見ると，月日の横に全角で5文字分の余白があります．ここに書いた情報は，月のカレンダーにタイトルとして表示されます．絶対に忘れてはいけないことをここに書いておけばいいわけです．

カレンダー右上の，プリンタ用紙の形をしたアイコン（絵で表示された機能のしるし）を押すと，この予定の情報はリフィルの形で出力されます．

「**ストライカー**」は仕事だけでなく，休日の予定作りにも役立つような仕様になっています．

たとえば，右上のアイコンの中に「おむ

図1　予定表のリフィル．左から年間，月間，週間の予定表

年間予定表

1988年　年間予定表　共通

	1	2	3
1	金:( )	月:	火:
2	土:	火:	水:
3	日:( )	水:	木:
4	月:	木:	金
5	火:	金:	土:
6	水:	土:	日( )
7	木:	日:(パーティー)	月:
8	金:	月: 面接	火:
9	土:	火: 新[illegible]!!	水:
10	日:( )	水: unix	木:
11	月:	木:( )	金:
12	火:	金: unix	土:
13	水:	土:	日:( )
14	木:	日:(デート!!)	月:
15	金:( )	月:	火:
16	土:	火:	水: I/O購入
17	日:( )	水:	木:
18	月:	木:	金: 安売り[illegible]
19	火:	金:	土:
20	水:	土:	日:( )
21	木:	日:([illegible]説会)	月:( )
22	金:	月: 販促会議	火:
23	土:	火: プレゼン	水:
24	日:( )	水: 誕生日	木:
25	月:	木: 霞が関	金:
26	火:	金: レポの切	土:
27	水:	土: do sports	日:( )
28	木:	日:( )	月:
29	金:	月:	火:
30	土:		水:
31	日:( )		木:

PRINTED ON 88/02/17

月間予定表

1988/02　Monthly Planning　共通

1 月:
仏:

2 火:
友:

3 水:
負:

4 木:
仏:

5 金:
大:

6 土:
赤:

7 日:(パーティー)
勝:

8 月: 面接
友:

9 火: 新[illegible]!!
負:

10 水: unix
仏:

11 木:( )
大:建国記念日

12 金: unix
赤:

13 土:
勝:

14 日:(デート!!)
友:

15 月:
負:

PRINTED ON 88/02/17

週間予定表

1988年　2月　週間予定表　共通

22日　月曜日　：販促会議　：大:
13:00　営業販促会議
15:00　パソコン通信企画会議

23日　火曜日　：プレゼン　：赤:
14:00　ネットワークプレゼンテーション

24日　水曜日　：誕生日　：勝:
久川ちゃん誕生日パーティー

25日　木曜日　：霞が関　：友:

午前中に国会図書館で調査
レポート作成

PRINTED ON 88/02/17

図2　タックシールや暑中見舞いも簡単に整理できる

987
神奈川県横浜市港北区港町
9－8－7

444
大阪府大阪市中之島
3－3－3

今村聡　　　様

321
東京都世田谷区弦巻
2－2－2

上田　洋子　　　様

110
東京都千代田区外神田
1－2－4

岸田　マコ　　　様

212
東京都渋谷区神南
1－2－33

小糸　信次　　　様

333
島根県松江市内中原
7－7－7

渋谷八太郎　　　様

123
東京都品川区大崎2丁目3番地

島川　健司　　　様

888
千葉県八千代市八千代台
1－666

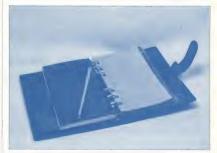
吉田寅男　　　様

米田　徹　　　様

図3　住所録の出力

コード	なまえ	メモ	でんわ/FAX	住所 ()共通:
ｲﾏﾑﾗｻﾄｼ	今村聡	吉田氏の紹介 TEL 456-7654　TEL	FAX	987 神奈川県横浜市港北区港町 9－8－7
ｳｴﾀﾞﾖｳｺ	上田　洋子	翻訳業 TEL 06-123-4567　TEL	FAX	444 大阪府大阪市中之島 3－3－3
ｷｼﾀﾞﾏｺ	岸田　マコ	吉田の紹介。かわいい！！ TEL 03-999-3999　TEL	FAX	321 東京都世田谷区弦巻 2－2－2
ｺｲﾄｼﾝｼﾞ	小糸　信次	ジャンクショップ店長 TEL 03-110-1110　TEL	FAX	110 東京都千代田区外神田 1－2－4
ｼﾌﾞﾔﾊﾁﾀﾛｳ	渋谷八太郎	3 TEL 345-6789　TEL	FAX	212 東京都渋谷区神南 1－2－33
ｼﾏｶﾞﾜｹﾝｼﾞ	島川　健司	マスターの紹介。不動産関係 TEL 0844-12-4567　TEL	FAX	333 島根県松江市内中原 7－7－7
ﾖｼﾀﾞﾄﾗｵ	吉田寅男	TEL 213-1234　TEL	FAX	123 東京都品川区大崎2丁目3番地

PRINTED ON 88/02/17

すび」のような形がありますが，このアイコンを押すと，お休み検索という仕事を開始します．

大安は反転表示されるので，今年のカレンダーには出ていない1年先，2年先の大安の日を調べることもできます．

住所録，宛名書き機能

カレンダー画面で葉書の形のアイコンを選ぶと，住所録を入力する画面になります．名前のよみかな（検索に使う），名前，郵便番号，住所，電話番号（2つ），FAX，年賀状，暑中見舞い，御歳暮，御中元，その人との関係をコード化していれる分類コードなどを入力していきます．

画面上でメモとあるのは，その人の会社，職業，紹介者などを書くのに利用できます．また，「○○株式会社□□事業部営業戦略本部企画課」といった具合に，やたらと住所の一部が長くなってしまったときは，画面左横の「メモ」と書いてあるところの下の□に＊マークを入れておくと，メモが住所の一部として使えます．

電話番号の欄が2つあるのは，友人などの場合，会社と自宅の2つが必要になるからです．分類コードをうまく使うと，あるグループだけに手紙を出す，といった作業が楽にできます．

便利な家計簿機能

「ストライカー」の機能のもうひとつの特徴は家計簿です．この家計簿では，操作が簡単になるように，固定費と変動費を分けて考えます．

この中には，収入面では基本給，住宅手当，養育手当などが，また，支出面では家賃，駐車場代，教育費などが入るでしょう．これらの項目（勘定科目，もしくは摘要）にはそれぞれコードが割り振られており，月ごとの家計統計データがグラフで表示できるようになっています．

家計簿の勘定科目のコードは5桁からなっていますが，その最上桁は0の場合は収入，1の場合は支出となっており，計算の時点で入金と出金が自動的に分類されます．

《価格》

システムノートなし　¥5,700
合成皮革製システムノート付き　¥7,700
本革製システムノート付き　¥9,900

《問い合せ先》

●開発元　（株）アッタ商会
〒461 愛知県名古屋市東区芳野2－8－4
(052)931-9737

●発売元　伊吹物産（株）
〒465 愛知県名古屋市東区上社4－108
(052)703-4741

図4　家計簿の入力画面

東芝パーソナルワープロの新型機
Rupo JW90FⅡ/JW80F
AI言語Prologや通信ソフトも装備

東芝から発売された「RupoJW90F Ⅱ」と「RupoJW80F」は，操作がわからなくなったとき「ガイド」キーを押すだけで，画面に「ガイドメッセージ」が表示される機能などを備え，オプションでワープロ/パソコン通信もできるパーソナル・ワードプロセッサです．別売の「明朝体ROM」や「ゴシック体ROM」で拡大文字もきれいに印刷できる「アウトラインフォント」機能をワープロで初めて備えているほか，Prologの学習ができる「AI入門―日本語Prolog」や「AI入門―エキスパート・シェル」などのアプリケーションも用意されています．

Rupo JW90FⅡ

《特徴》

❶超大型STN液晶表示

40文字×20行の大型画面を採用．最大で80文字×38行の表示が可能．イメージ・オプション接続時は，イメージを常時表示可能．

❷使いやすい辞書

入力しやすい全文まるごと変換が可能．変換可能語数134,000語（基本単語73,000語），3,500語のカタカナ辞書，干支・星座・動物などの183種類のイラスト絵記号，㈱・☎などの74種類の特殊文字・記号内蔵．

❸強力な印刷機能

オプションで，アウトラインフォントROMあり（明朝体ROM，ゴシック体ROM）．袋とじ印刷，鏡像印刷，原稿用紙印刷，頁付け，ハガキ宛名自動レイアウト印刷などができる．

熱転写プリンタは，38文字/秒の高速タイプ．オプションでハガキ自動給紙装置あり．

Rupo JW90FⅡ

❹英文処理

和文/英文1行内混合印刷，プロポーショナル・スペーシング印刷，ワード・ラップアラウンド，右揃え印刷などが可能．

❺文字修飾・編集・校正機能

マルチウインドウ機能，ブロック編集機能，豊富な文字修飾機能（斜体，回転，ルビ，上/下付き，上下1/4文字，n×m倍角など）．

❻データ処理機能

住所録ソート（住所，名前，郵便番号，電話番号，ふりがななどでソート），四則演算を含む表計算（計算式登録，ソート/セレクト），図形・グラフ機能（基本図形17種，グラフ8種）などの，多彩なデータ処理機能．

❼その他

・ワープロ/パソコン通信（モデム内蔵タイプ，RS-232Cタイプ）

・AI入門用ソフト（日本語Prolog，エキスパートシェル）

・名簿データバンク/表計算Ⅱ/ワープロ手帳/毛筆体，ゴシック体，教科書体/ハガキ自動給紙装置/イメージ入力装置（最大102mm×102mm）/ゴルフスコア管理

《寸法・重量・電源》

365×400×89mm，5.5kg．

充電式（NiCd）DC12V1A

《価格》 ¥178,000

Rupo JW80F

《特徴》

❶5種類の表示が選択できる大型液晶画面

24ドット表示（26文字×6行），16ドット表示（40文字×9行），12ドット表示（52文字×12行），英文入力専用表示（80文字×9行），8ドット（80文字×18行）の5種類が可能な，STN大型液晶画面．

❷ガイドメッセージ機能

ワンタッチで，次の操作の操作方法を画面に表示．

❸英文機能

英文専用入力画面，英文専用入力モード，和文/英文1行内混合印刷，プロポーショナル・スペーシング印刷，ワード・ラップアラウンド，右揃え印刷などが可能．

❹文字修飾機能

網抜き，網塗り，立体，太字，n×m倍角などの，変幻自在，豊富な文字修飾機能あり．

❺連文節変換

文節切り直し可能・60文字一括変換する連文節変換，60

JW80F

文字後追い変換する一括変換，183種類の絵記号，74種類の特殊文字，3,500語のカタカナ辞書，56,000語の基本単語（変換語数約10万語）をサポート．

❻印刷機能

オプションの明朝体ROM，ゴシック体ROMで，アウトラインフォント印刷，クラス最高38文字/秒の印刷速度，原稿用紙印刷，ハガキ宛名印刷，袋とじ印刷，鏡像印刷が可能．

❼文書校正・編集機能

各用紙サイズでの，最適字数・行数を自動設定可能．罫線は9種（外字，絵記号が使える文字罫線），下線は4種，8種の基本図形とペイント6種，四則演算，演算式登録，合計，平均，最大，最小，ソート/セレクトもサポート．

❽その他

・アウトラインフォント（明朝体ROM，ゴシック体ROM）

・グラフII（円，ドーナツ円，4種の棒，折れ線，絵文字によるグラフ）

・ハガキ自動給紙装置/ハンディプリンタ/毛筆，ゴシック，教科書体/イメージ入力装置/ワープロ手帳．

《寸法・重量・電源》

365×348×87mm，5.0kg．

充電式（NiCd）DC12V1A

《価格》 ¥128,000

通信セット

Rupo ワープロ/パソコン通信 Ver.2

Rupo同士で，罫線・図形・外字入りの文書の送受信ができるワープロ通信，各種BBSなどにアクセスできるパソコン通信の両方に対応しています．

モデム内蔵タイプでは付属のモジュラーケーブルを回線につなげば，RS-232Cタイプでは付属のRS-232Cケーブルをモデムにつなげば，通信が可能になります．

《価格》

モデム内蔵タイプ ¥45,000

RS-232Cタイプ ¥25,000

Prolog

いままで，ワープロといえば単に文章を書く道具と考えられてきました．しかし，パソコンより安いといっても10数万円もする機械を，ただ放っておく手はありません．内部の構成はパソコンとほとんど同じなのですから，その眠っている機能を目覚めさせる必要があります．

神津システムから発売された「Rupo Prolog」は単なる"漢字の使えるProlog"ではなく，日本語を書くようにプログラムが書ける本当の意味での「日本語Prolog」になっています．

Prologとは，"知識を蓄え"それを活用して"推論する"機能があるAI向きの言語ですから，従来の数式の組み合わせのような言語とは少し違った雰囲気が，家庭のワープロ上で味わえます．

《特徴》

❶ Prologの主流であるDEC-10 Prolog（エジンバラ系）に準拠．

❷ Prologの学習を目的とした，簡易な体系．

❸日常の日本語の文章に近い形でプログラムが組める．

たとえば，

信玄は男だ

という日本語で入力すれば，

男（信玄）

という風に変換されます．

❹文字列操作関係の組み込み命令が豊富．

❺ Rupoの文書ファイルが扱える．

《価格》

AI入門―日本語Prolog ¥25,000

AI入門―エキスパートシェル ¥18,000

（エキスパートシェルは，4月以降に発売の予定）

《問い合わせ先》

・ワープロ本体，通信セット

㈱東芝　OA機器事業部

〒105　東京都港区芝浦1-1-1

☎(03)457-2903

・AI入門

㈱神津システム設計事務所

〒160　東京都新宿区歌舞伎町1-2-3

☎(03)232-1350

輪郭線からデータを作成するアウトライン方式のベクトルフォント

優秀　優秀

標準の8×8倍文字　　アウトラインフォントの8×8倍文字（明朝体）

Big New Products

中国語入力の新方式「MC式」

●中国科学院と日本電気が共同開発

去る2月4日，日本電気が中国科学院と共同開発を進めていた新方式の中国語入力方式が発表されました．中国の技術審査でも高い評価を受けたこの新方式は，「高速入力」，「覚えやすいこと」，「疲れが少ないこと」が特徴です．

この新方式(MC式)は日本電気が開発したM式日本語入力方式の特徴と，中国科学院の拼音（ピンイン：中国語の標準的な発音をローマ字で表記すること）中文入力方式に関する研究成果を組み合わせたもので，漢字1文字を子音（中国では声母）キーと母音（中国では韻母）キーとの1対打鍵（左右交互）で入力するものです．

また，キーボードの形状は人間工学的に使いやすく疲れが少ないように工夫されており，キー配置も指の負担能力と使用頻度を合理的に整合させたものになっています．

●MC式の特徴●

①すべての漢字を「子音」と「母音」の1対打鍵で入力

従来の「ピンイン」入力方式に比べて極めて少ない打鍵数で中国語が入力可能．たとえば「中国科学院」と入力する場合，従来の17打鍵に対して新方式は10打鍵．

［従来方式］

中　国　科　学　院

z h o n g g u o k e x u e y u a n

●○○○●●●○○○●●○●○○●○　17打鍵

［新入力方式］

中　国　科　学　院

zh ong g uo k e x ue y uan

○●○●○●○●○●　10打鍵

注）○：右手打鍵/●：左手打鍵

② 左右交互打鍵率の高いキー配列

「子音」キーを右手側に，「母音」キーを左手側に配列することで，入力時の左右交互打鍵率が高くなり，リズミカルで高速な入力が可能．左右交互打鍵で，同側連続打鍵の約2倍の入力速度が得られる．

③ 憶えやすく，かつ合理的なキー配置

「子音」と「母音」の各々3段5列，計15個のキーを憶えやすいように類似音を規則的に配置し，さらに使用頻度と指の負担能力を整合させた配列になっている．まったくの初心者でも，わずか5日間の練習で毎分30字近い入力が可能．

④ 使いやすいキーボード

キーボードの形状が手の自然な形に合わせてあるなど，人間工学的な検討を加え，使いやすく長時間使っても疲れの少ないキーボードになっている．

⑤ ①～④の特徴の総合効果として，従来の「ピンイン」入力方式に比べて極めて速い入力速度を実現．現在，通常の入力で180字～200字を達成しており，同音語の選択などの校正作業を含めた場合でも，1分間に80字から90字の入力速度を達成している．

新方式のキーボード

· i. ong	? ian	iao ao	iu u	in en
; ou/o	uan an	ia/ua a	ui/u i	ie e
) ou	i.uang ang	uai/ue ai	ing eng/er	un ei

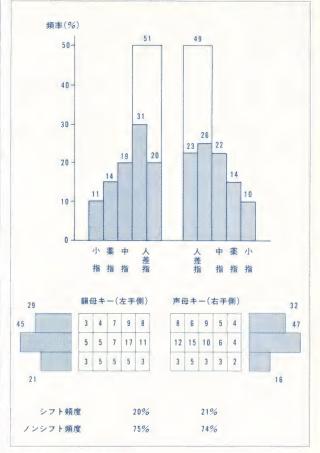
F L	M N	S SH	. X	' H
W Y	B D	Z ZH	, J	: G
ZR R	P T	C CH	、 Q	(K

数字シフト	韻母シフト	同音選択

スペース	声母シフト	再分隔

中文入力の体系図

- 字形入力…漢字を形に分解して入力する方法
  - 五筆…漢字を一，丨，丿，㇏，フの5つの要素に分解して入力する方法
    5×5＝25に分類し，キーボードに割り当て入力
  - 八筆…漢字を□，一，丨，丿，㇏，フ，十，丶の8つの要素に分解し，漢字を対応する要素の数字で入力する方法（入力はテンキーのみ）
- 字形と発音で入力…漢字を形で分解し，ピンインを補助的入力手段に使う。
  対角碼…左上の角と右下の角の要素の特徴で26分類し（▚），この要素で入力してピンインの声母を補助入力し，漢字を確定する
  26 ×26 ×24
  左上 右上 ピンイン（漢字を決める）
- 発音入力…ピンインの音で入力する方法
  - ピンイン…ピンインをアルファベットの1レターずつ入力し漢字に変換する方式
  - 双ピン…ピンインを1声母，1韻母の組み合わせで1漢字にする

MC式拼音キー頻度図

「中国科学院」と入力するときの具体例

入力方式	中	国	科	学	院
5筆入力	□ 丨 space 23, 21, SP	□ 王 丶 23, 11, 41	禾 丶 十 31, 42, 12	⺍ 冖 子 43, 45, 52	阝 宀 元 52, 41, 45
8筆入力	□ 丨 0, 2	□ 一 一 一 0, 1, 1, 1, 1 丶 2, 7	3, 2, 1, 7, 7, 6	7, 7, 7, 7, 5, 4, 1	2, 5, 7, 5, 7, 1, 3
音形碼（対角碼）	X_1 Y_1 z	X_2 Y_2 g	X_3 Y_3 k	X_4 Y_4 x	X_5 Y_5 y
ピンイン入力 全ピン	Z, H, O, N, G	G, U, O	K, E	X, U, E	Y, U, A, N
ピンイン入力 双ピン	ZH, ong	G, uo	K, e	X, ue	Y, uan

Big New Products

48ドット・ヘッド ビジネス用 カラープリンタ VP-4800 VP-3000

セイコーエプソンから本格的ビジネス・ユースに対応した高印字品質プリンタ「VP-4800/3000」が発売されました。

「VP-4800」はワープロなどでより美しい文字が印字できるように、シリアル・インパクト方式では初の48ドット・ヘッドを搭載したプリンタです。

「VP-3000」はコピー、スピード、カラー、耐久力などを強化した、24ドットでは最高クラスのビジネス用プリンタです。

VP-4800

●48ピン・ヘッドの高密度印字

シリアル・インパクト方式で初めて48ピン・ヘッドを採用。第2水準など画数の多い漢字も省略しないで鮮明に印字します。

●各種用紙に対応するローディング機能

パネル上のスイッチ操作でプッシュ・トラクタが自動退避、単票用紙に切り換わります。また、各用紙によって印字圧力が自動調整される他、頭出し位置を不揮発性メモリに記憶して簡単に呼び出す機能などがあります。もちろん、連続用紙を使うときにカットシート・フィーダ（オプション）を取り外す必要はありません。

● ESC/P24-J84コード

PC-286, PC-9801, J-3100, IBM PC/XT AT, AX などに対応するコントロール・コードを採用しています。現在の VP, HG シリーズ用のソフトはビット・イメージ、外字を除き、そのまま使えます。

●高速性

印字ドットの高密度化にもかかわらず、ドラフト111字/秒、高品位56字/秒（漢字）の高速性を実現しています。

VP-3000

●高速性

ドラフト148字/秒, 高品位74字/秒(漢字)の高速印字を実現しています。

●高複写能力

オリジナル＋5枚の高能力で、ビジネスに欠かせない伝票発行をサポートします。

●低騒音

55dB(A)という，インパクト・プリンタでは最低レベルの騒音です。

●ローディング機能

VP-4800と同様のワンタッチ連続・単票用紙切り換え、自動印字圧設定、容易な頭出しができます。

● ESC/P24-J84C コード

従来の VP, HG シリーズ用ソフトがそのまま使え、かつ、見やすいカラー印字ができます。

《寸法，重量》

VP-4800：263×640×448mm、約20kg.
VP-3000：196×676×518mm、約20kg.

《価格》

VP-4800	¥328,000
VP-3000	¥288,000
PC ケーブル・セット	各¥2,000増
ダブルピン・カットシート・フィーダ	各¥50,000
プル・トラクタユニット	各¥10,000
ゴシック漢字フォント・カートリッジ VP-3000用	¥15,000

《問い合わせ先》

セイコーエプソン㈱
〒392 長野県諏訪市大和3-3-5
☎ (0266) 52-3131
エプソン販売㈱
〒151 東京都渋谷区初台1-53-6
☎ (03) 377-3500

例1 VP-4800印字例

例2 48ドット印字例

「VP-4800」 - 印字見本

○世界初の48ドット・シリアルインパクトプリンタ
○印字分解能 1/360インチが実現するシャープでクリアな印字
○漢字のディテールを正確に表現，略字を排除
○レーザービームプリンタに劣るとも劣らない高品質印字

例3 従来の24ドットプリンタ印字例

例4 レーザープリンタ印字例

例5 VP-3000印字例

機能満載

エプソン24ドット漢字カラープリンタVP-3000をお選びください。

The brand new Epson printers combine the quality of typewriter print with the speed of a dot matrix printer. The newly developed 24-pin print head produces sharp,crisp characters.

Although Kanji printing capability is a major feature, the Epson Printers offers a wide variety of printstyles well-suited for English language printing.

For example, you can select either the Letter Quality or ... typestyle mode with a touch of a control panel button. These modes provide you with a choice of high speed or highquality printing.

A large variety of print enhancements are provided through the use of software control codes. Emphasized, Underlined, Italic, ... and Double-width.

Character pitch is selectable among 10 characters per inch(pica), 12 characters per inch(elite) and 15 characters per inch(15CPI). Superscript and subscript are useful for mathematical quotations or notes. These print enhancements can be used alone or can be combined each other to produce further selections.

Combined print enhancement using ESC/P24

In addition to the typestyles, proportional spacing adds a professional look to your documents, and can be used with a built-in automatic justification function.

●ESC/P™は、セイコーエプソン株式会社の商標です。

ミスターXの らんだむ・あくせす・でくしょなり

Random Access Dictionary

オーシーアール〈OCR〉

optical character reader の略．光学式文字読取装置ともいう．紙などの媒体に書かれた文字を光学的に読み取り，コンピュータの入力とする装置をいう．

コンピュータの入力は，何らかの形で1回キー操作を行なうのがいままでの一般的な方法であった．それに対し，なんとか印刷物を，あるいは手書きの文書を，そのままコンピュータに入力できないかというのが，コンピュータ関係者の夢であった．

それに対し，早くからOCRという解答が出されていたが，その機能はあまりはかばかしいものとはいえない．それにしても，近年になってかなり向上してきたといえよう．

技術的にはOCRには2つの面がある．そのうちの1つ，光学的な面には，もはや技術的なネックはないと思ってよい．あるとすれば，必要な機能のものをいかに安く作るかということに限られる．

もうひとつはパターンに認識に関するもので，この分野はまだまだ解決しなければならないことが多い．

文字の読み取りの良さは，誤読率と識別不能率をいかに下げるか，ということであるが，まだ満足なものとはいえない．

一方，識別すべき文字も，初期の数字とアルファベット程度から，いまではカナ文字から漢字にまで要求が広がってきており，それが読み取りを悪くする．

読み取りを良くするためにいろいろな工夫がなされている．1つは，字形を統一しようという動きで，これはすでに，JISのX9000番台にいくつか規格が作られ，印刷文字・手書き文字の字形が規定されている．そのうち，手書き用のANK文字を紹介しよう．

ABCDEFGHIJKLMNŌPQ
RSTUVWXYZ
0123456789
+－．，#＊：；<＝>@␣！|||||
ち ┼ ” $ ' ^ ξ ( ) // ? \\ [ ] ¥ %
「」 ╓ ’ { }
アイウエオカキクケコサシスセソタチ
ツテトナニヌネノハヒフヘホマミムメ
モヤユヨラリルレロワヲン ゛ ゜ ー

わかりにくいものをいくつか解説しておこう．

␣　アンダーライン

|||||　誤記文字を抹消する場合に使い，5本以上の縦線と決められている．

ち　スペース

┼　縦線

ξ　アンド（&）

//　スラッシュ

\\　逆スラッシュ

╓ → ”，’ → '，{ → (，} →)　先に決められているものの2つ目の字形である．

もう1つの工夫として，読み取る帳票のフィールドごとに，そこに書かれる文字の種類を制限して，その中だけから，書かれた文字に似た字形を探すことが行なわれる．

つまりANK全部を指定されたのでは ニ という文字は『ニ』なのか『＝』なのかわからないが，カナがないことになっていれば『＝』と認識できる．極端なことを言えば，ある特定のフィールドをスペースか，ある特定の文字の1つかに指定してしまえば，スペースでなかったら必ずその特定の文字にしてしまえばいいのである．

そのような工夫をしても，現在の技術では，数字だけに指定したフィールドを，ごく丁寧に書いたときだけが間違いなく読める，というのがせいいっぱいのところであろう．

なぐり書きをしたような文字は，もちろん読めるはずはないし，ごく丁寧に書いてあっても，ANK全部となると誤読率が増えるのが現状である．

諸君のように，若い時期からコンピュータに親しんだ者から見ると，『そんな丁寧に書くんなら，キーを打つ方が早いよ』と，いわれそうなのが現状である．

WORLD MAP

●マイコン・ファンのための海外情報

▶スイス ●Switzerland ■Dr.Ulrich Drenhaus

ヨーロッパのラップトップ・コンピュータ

私のラップトップ・マシン探しは半年前に，ショップを見て歩いたり，雑誌を見ることから始まりました．私のいるヨーロッパでは，始めは種類が少なく，選択の範囲は限られていましたが，最近は一箇月間に5～6種のラップトップが発表され，今では雑誌や広告に少なくとも約50種が掲載されています．

三菱　286L

●ラップトップの機能

まだ8088のマシンが多いのですが，NECのV30, V40もかなり使われるようになっています．

いくつかのマシンでは80(2)87コプロセッサがオプションで付いています．メイン・メモリは標準で512K～640Kで，多くのマシ

SMTのGoupil Club

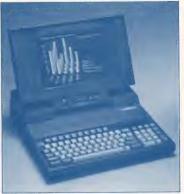
シャープ　PC4500

ンで増設が可能です．外部記憶装置は720KBの3.5インチ・フロッピーが標準で，約50%のマシンはハードディスク付きです．キーボードには，一般的にファンクション・キー10個とテンキー，ドイツ語とフランス語の特殊文字などが付いています．

東芝　T5100

モニタ（LCD）の解像度はたいてい640×200ドットで，ディスプレイ（RGB）インターフェイス付きのものが増えています．

少々変わった仕様のマシンとしては，①720×640ドット・ディスプレイ付の東芝T3200，②32ビット（80386）CPU，720K FDD 1台，40M HDD付の東芝T5100，③取り外し可能な30M HDD（"Add-Pack"）付きのビクターVPC286，④熱転写プリンタ

東芝　T3200

内蔵のデジタル・エレクトロニクス社のOFFICE90などがあります．また，キーボードが取り外しできるもの（オリベッティM15，ターバFLYER　A286；DATAVUE25は赤外線コードレスなど）があります．

私の選択

私が入手したいラップトップはOS/2が実行でき，80286，1.4M RAM，HDDを搭載したマシンです．Macの"HyperCard"も興味をそそります．近いうちにIBM用も出るそうなので楽しみです．また，電池付きのRAM（例：東芝T1200）は重宝するだろうし，GRIDのラップトップが装備しているユーザーが書き込めるEPROMというのもなかなか良さそうです．

次の条件はディスプレイの質です．ディスプレイはLCDでも良いものがあります

オリベッティ　M15

(OSはMS-DOS)

80286/80C286/V40/80386 CPU ラップトップ比較表

機　種	CPU	処理速度(Hz)*1	RAM	FDD	HD*2	ディスプレイ*3	価　格*4 (1sFr.＝100円)
DIGITAL ELECTRONIC Office 90	V40	14	640	1(2)	(25)	LCD-S	?
GRID MOD. 1520 MOD. 1530	80C286 80386	10 12.5	1 1	2(1)*6 2(1)*6	(40) (40)	LCD*5 LCD*5	6000 7000
KING POWER AI-PC16	80286	10	640	1	20	PL	4500
MITSUBISHI MP 286L	80286	12	640	2(1)	(20)	LCD-S*5	6000
NEC POWERMATE	80286	10	640	1	20	LCD-S	5800
NIXDORF 8810 M15	80286	6/10	640	2(1)	(?)	LCD-S*5	6100−9000
TAVA FLYER A286	80286	6/8/10	1	1	(20/30)	LCD-S	?
TOSHIBA T3100 T3200 T5100	80286 80286 80386	8 6/12 8/16	640 1MB 2	1 1 1*6	(10/20) 42 40	P*5 P*7 P*5	8500−10000 11500 14000
VICTOR VPC 286	80286	8/10/12	640	1	30	P*5	7000

(注)＊1. 値は四捨五入
＊2. (　　)内＝オプション
＊3. LCD-S＝スーパーツイスト型 P＝プラズマ型
＊4. およその値段, 四捨五入した値, 部分的に店頭価格
＊5. 640×400ドット
＊6. 720KB 1.44MB
＊7. 720×640ドット

が, やはりプラズマ・ディスプレイが一番でしょう. 米国では, 薄型の大画面カラーディスプレイが開発されたそうです.

私の希望するラップトップと, 現在市場に出まわっているラップトップを比べると, 技術的にはすでに実現されているマシンはあるようですが, 値段の点ではとても手が出ません.

台湾や香港製のマシンを選ぶという手もありますが, 保証や修理という点で疑問が残ります. 結局もう少し待たなければならないのでしょうか. 近くエプソン, 日立, 三菱からラップトップが出るそうですし, 値段の点で動きが出るかも…….

投稿募集！

ワールド・マップは世界のマイコン・ファンの広場です. あなたの住んでいる街のマイコンに関する情報を, お待ちしています. なお, 投稿原稿は, あなたの母国語でけっこうです.
（編集部）

To Readers:

World Map" column is for those who love personal computers all over the world. We welcome information concerning personal computers in your neighborhood. Please feel free to write to us in your mother tongue.
(Editor)

투고모집

「월드 맵」은 온 세계 퍼스널 컴퓨터 팬의 광장입니다. 여러분들이 살고있는 주변에서 퍼스널 컴퓨터에 관한 여러가지 정보를 보내 주십시요.
원고를 기다리겠읍니다.
한국말로도 됩니다.　(편집부)

DEMANDE D'INFORMATION

"World Map (Carte Mondiale)" c'est une place de fanatique, d'ordinateur personnel dans le monde entier. Nous espérons que vous envoyez une information sur ordinateur personnel dans le quartier où vous habitez. C'est possible d'écrite le manuscrit de cette information en francais.
(bureau de rédaction)

投稿募集

WORLD MAP（世界地圖）：是世界各地家用個人電腦迷的廣場. 請將您所在地區有関家用個人電腦的訊息傳達給我們. 又, 投稿使用中文即可（英, 日文更佳）.
（編輯部）

An den Leser

"World Map(Weltkarte)" ist eine Kolumne fur alle, die Personal Computer lieben. Wir begrussen die Information uber Personal Computer aus Ihrer Stadt. Sie konnen uns auch in Ihrer Muttersprache schreiben.
(Redakteur)

New Products

パーソナル・ワークステーション
CZ-611C

■CZ-611C(X68000 ACE-HD) はハードディスク内蔵, ソフトウェアのバージョンアップなどを行なった, X68000の上位モデル.

《特徴》
▶平均アクセス・タイム80msの20Mバイト3.5"ハードディスクを内蔵し, 処理速度を向上▶高集積化で従来機と同一サイズのボディにハードディスクを収納▶アイコン操作のOS "Human 68k"を搭載, OSレベルで浮動小数点演算をサポート▶X-BASIC Ver.2.00で, 命令, 関数を強化, 数値演算コプロセッサ・ボード対応の処理を実現▶X68000とソフトウェア・コンパチブル▶寸法, 重量：本体-155×363×270mm, 8.7kg, キーボード-463×33×196mm, 1.5kg.

《価格》
CZ-611C（本体）　¥399,800
CZ-601D（0.39mmピッチCRT）　¥119,800
CZ-611D（0.31mmピッチCRT）　¥145,000

《問い合わせ先》 シャープ㈱
〒162 東京都新宿区市谷八幡町8番地
☎(03)260-1161

マイコン・クラブ

● FM PRESS

会員募集

当クラブは，FM-7/NEW7の5インチDISKユーザーを対象としたクラブです．

毎月会誌を発行し，2箇月に1回，ディスクマガジンを発行します．内容は主に情報や自作プログラムの交換です．入会金・会費は不要です．

くわしくは，60円切手を同封のうえ，下記へ送ってください．

《連絡先》
〒095　北海道士別市東二条北3丁目
　守屋　吉朗

● The Highest 88

会員募集

設立希望の当クラブ The Highest88は，本当に88DISKユーザーのことを考えて，明るく楽しくやっていきたいと思っています．入会金はいりません．活動内容は情報交換やできれば，みんなからのおもしろい話，マンガ，プログラムなどをのせた会誌なども発行したいと思っています．

60円切手同封で連絡をください．

《連絡先》
〒829-03　福岡県築上郡椎田町東高塚850-3
　尾座本　宏明

● VM クラブ

会員募集

PC-9801ユーザーを対象としたクラブです．活動内容はビジネス・ゲームソフトの情報交換やソフトの共同購入など，パソコンを徹底的に使いこなすための活動をしています．

入会金500円で会費は無料です．くわしい資料を希望の方は，60円切手同封のうえ，下記まで送ってください．

《連絡先》
〒106　東京都港区西麻布2-8-11
　石井　正一

● MAC

会員募集

MAC ではMZ-2500/2800ユーザーの会員を募集しています．ゲームからビジネスまで，会報を中心に幅広い活動をしていきます．

入会希望の方は，60円切手を同封のうえ，連絡を．

《連絡先》
〒963-02　福岡県郡山市大槻町字中野一
　金山　二郎

● KGY

会員募集

KGY ではX1のディスク・ユーザーを対象に会員を募集します．会報の発行はもちろんのこと，ソフトの情報交換をします．また幅広い分野の情報交換も考えています．

くわしくは，60円切手を同封して，「KGY」入会希望と書いて送ってください．

《連絡先》
〒444-31　愛知県岡崎市滝町新崎297
　山本　啓介

● ART FAN88

会員募集

当クラブは，グラフィックと音楽を中心に活動するクラブです．もちろん，ビジネスやゲームもやります．次のように会員を募集します．

① Staff…東京近効に住む18歳以上の方，PC-88SR 以降の所持者，会誌作りに携わります（要自己 PR）．

② General…PC-88SR 以降または，ファミコン，セガ mk IIIの所持者でコンピュータに対しての不満を当会誌に投げてくれる方．

希望者は下記の住所に60円切手2枚を同封のうえ，送ってください．折り返し，詳細を送ります．

《連絡先》
〒171　東京都豊島区雑司ケ谷1-42-7
　ART FAN88内
　沢渡　徹

●倶楽部ENJOY PEOPLE

会員募集

● How Are You?

会員募集

当会では，機種にこだわることなく，会員を募集します．ただいま会員数は11人で，ワイワイと楽しくやっています．しかし，もうちょっと，にぎやかにしていきたいと思っています．

活動内容は，月に1度の会誌の発行，オリジナル・ゲームの開発などです．そこで，会誌をより楽しくしてくれる人，ゲームのプログラム，シナリオ・グラフィック，音楽なども協力してくれる人を募集しています．

《連絡先》
〒607　京都府京都市山科区小山北林町 2-4
　How Are You?
　中川　孝

イベント

● Prolog　実戦アプリケーション開発講座

人工知能技術や知識データベースの活用は，試行の段階から実業務への導入の段階になっています．これらの導入の際に欠かせないものとして，従来の言語とは異なるテクニカル・アプローチ，作成ツールの充実が必要になってきました．このセミナーは，このエキスパート・システムなどを作成するための基本となる言語 Prolog について，その入門から簡単な実戦的プログラム作成まで，順序をおって受講できます．

■ **講演内容**
　Prolog の言語としての特徴
　Prolog を使用したアプリケーション作成
　エキスパート・システムのプロトタイピング
　知的問題のプログラミング手法　　　他

日時：4月15日(金)　10：00～17：00
会場：主婦の友ビル
定員：150名
受講料：15,000円（昼食付き）
《問い合わせ先》㈱ LIFEBOAT
☎(03)293-4716　Prolog セミナー係

●コンピュータ図書フェア ——80386から TRON まで——

東京神田の書泉グランデでは，次のように'88コンピュータ図書フェアを開催します．

期間：3月20日(日)～5月15日(日)
時間：10：30～18：50（日・祭日10：30～18：20，3月20日のみ10：30～18：00）
会場：書泉グランデ5F
（ただし，5月9日は定休日）
☆出版社ソフト・コーナー
☆インテルジャパン・コーナー
☆ PC98，アップル，FM コーナー
☆ MS-DOS，UNIX，C 言語コーナー
☆パソコン通信コーナー　　　他
《問い合わせ先》書泉グランデ
☎(03)295-0011

インフォメーション

●第2回日本 CG 大会フィルム募集のお知らせ

昨年に続いて，今年もコンピュータ・グラフィックスの上映会を第27回 SF 大会（於：水上温泉，8月26日，27日）で行ないます．あなたの作った CG フィルムがありましたら，お貸しください．エントリーは無料，詳細は60円切手同封のうえ，下記に送ってください．

フィルム内容：コンピュータを使用した画像
媒体：8ミリ・16ミリフィルム，VHS，β

《連絡先》
〒213　神奈川県川崎市高津区北見方352
　第3吉田ハイツ103
　太田　雅明

PC-9801シリーズ

『データ・バキューマ』でポータブル・ワープロを有効利用

■ワープロ文書ファイルをMS-DOSにコンバート

●ワンダーソフトから発売中の「データ吸い上げソフト」を全リスト公開!

■E.R.Y

パーソナル・ワープロの3.5インチ2DDディスクに入っている文書ファイルをPC-9801に吸い上げるソフトを作ったので発表します.

扱えるデータはJISで定められた8ビット・コード,2バイト・コードの第1,第2水準漢字のいわゆる標準テキスト情報です.

家庭で入力した文書を会社のPC-98に持っていったり,パーソナル・ワープロをデータ・エントリ・マシンとしてデータ入力に利用し,最終的にPC-98で統合するといった使い方が考えられます.

なお,このプログラムはLattice C Ver3.0で作りました.

変換可能なワープロ

このデータ・バキューマで変換できるパーソナル・ワープロは以下のとおりです.また,取り扱えるメディアはもちろん3.5インチだけです.

●NEC文豪mini5シリーズ
- 文豪mini5
- 文豪mini5E
- 文豪mini5G
- 文豪mini5GX

●東芝ルポ・シリーズ
- JW-R70F
- JW-R70F II

●シャープ書院シリーズ
- WD-250F/255F
- WD-260F/261F/265F
- WD-300F/305F
- WD-530/585
- WD-540/541/545
- WD-590/595
- WD-600/605
- WD-610/615
- WD-630/631/635
- WD-640

動作システム

■3.5インチ・ドライブ

データ・バキューマでは,パーソナル・ワープロの文書ディスクを読み取り/書き込みするために,3.5インチ2DDディスクを読み書きできるドライブが必要です.

PC-9801シリーズ各機種で使えるシステム構成は**表1**のとおりです.機種によっては外付け3.5インチ・ドライブが必要です.また,インターフェイスが必要な場合もあるので注意してください.

表1 PC-9801シリーズ3.5インチ2DDドライブ接続システム

機種	3.5インチ・ディスクドライブの必要性	2DDインターフェイスの必要性
PC-9801	外付けドライブが必要	必要
PC-9801E	外付けドライブが必要	必要
PC-9801F	外付けドライブが必要	不要
PC-9801M	外付けドライブが必要	必要
PC-9801U	不要	不要
PC-9801VM VM21 VXシリーズ	外付けドライブが必要	必要
PC-9801UV UV21	不要	不要

■メモリ容量

必要なメモリは,基本的に256Kバイトですが,組み込むデバイス・ドライバや確保するバッファ領域の大きさによっては,さらに多くのメモリを必要とする場合もあるので,動作環境に応じてメモリの増設を行なってください.

PC-98LTについては,ディスク・ドライブが1台しかないため,作業ドライブとして必ずRAMディスクを使います.したがって,なるべく拡張メモリを増設してください.

起動

プログラムの実行は,MS-DOSのコマンド受け付け状態で次のように入力します.

写真1 初期画面

A>FC [↵]

プログラムが実行されると**写真1**のような初期画面が現われます．

ここで，パーソナル・ワープロの文書ディスクの入っているドライブが自動的に検出されます．3.5インチ・ドライブのいずれかにパーソナル・ワープロの文書ディスクを挿入して，[↵]キーを押してください．文書ディスクを挿入するドライブはドライブ1，2のどちらでもかまいません(PC-98LTは内蔵ドライブ)．

キーボードから[↵]キーをタイプすると，

文書ディスクをさがしています

というメッセージを表示して，パーソナル・ワープロの文書ディスクをさがします(PC-98LTの場合10秒ほどかかります)．もし正常にワープロ・ディスクが検出されると，画面が変わって，メニューが現われます．

ワープロ・ディスクが検出できなかった場合には，

文書ディスクが見つかりませんでした．
ディスクがセットされていることを確認してリターン・キーを押して下さい．

というメッセージが表示されます．

また，PC-98LTでは，ドライブが1台しかないので，ワープロ文書ディスクの検出はもっと高速に行なわれるべきですが，すべてのPC-9801シリーズに対応させるため，汎用の検出方法を採用しています．したがってPC-98LTでのワープロ文書ディスクの検出時間は，これ以上高速化できません．また，検出時に誤ってMS-DOSディスクなどがドライブに挿入されていた場合，再検出ができません．この場合は，システムをリセットして，再びブートし直してください．

注意

[STOP]キーをマスクしていません．[STOP]キーによる終了はやむを得ない終了方法でしかありません．事故を防ぐために，[STOP]キーには触れないでください．

変換のしかた

起動後にパーソナル・ワープロの文書ディスクが正常に検出されると，**写真2**のメニューが現われます．

❶ワープロ機能選択
❷作業選択
❸終了

メニューを選択できるのは，左上の「**何をしますか？**」

写真2　メニュー画面

という文字が反転表示されているときに限られます．ここで，カーソル・キーを操作して選択してください．スペース・キーや数字のキー，テン・キーなどは受け付けられません．選択を決定するには[↵]キーをタイプします．

なお，ファイルへ保存する場合は，どのモードにおいても，まず対象となる文書ファイルの内容を確認したうえで作業を行なってください．変換できないファンクションなどが入っていると事故の元になるので，必ず変換可能な標準テキスト情報だけであることを確認してから作業してください．変換できるもの/できないものについては，後述します．

パーソナル・ワープロからMS-DOSファイルへの変換

パーソナル・ワープロからMS-DOSファイルに変換するには，「機種の選択」で各機種の（読み取り）を選択します．

■機種の選択

はじめに，取り扱う文書ディスクのワープロ機種を選択します．画面上部の「ワープロ機種選択」にカーソルを合わせて[↵]キーを押してください．画面左上部の何をしますか？」の反転表示が通常に戻り，代わりにメニュー表内部の左端上側の「ワープロ機種」が反転表示されます．

カーソルを動かすと，画面左下の「ワープロ種類」の表示覧に現在選択されているワープロ機種が表示されます．

ここでは，ワープロ・データをMS-DOSに変換するので，(読み取り)にカーソルを合わせて[↵]キーを押してください．再びメニューに戻ります．

なお，[↵]キーを押さずに再び「**何をしますか？**」のレベルに戻るには，[ESC]キーを押してください．この場合，ワープロ機種はこれ以前に選択されていたものが有効になっています．

■変換作業の種類選択

ワープロ機種の選択が終わった後で(つまり，[↵]キーまたは[ESC]キーを押すと)「何をしますか？」のメニューレベルに戻り，変換作業の種類を選択します．機種選択と同じ要領で作業選択のレベルに入ってください．

選択できる作業の種類は以下のとおりです．

・ファイルに保存（convert）
・画面表示のみ（type）
・両方（convert ＆ type）

❶ファイルへの保存

これまでの選択動作と同じ仕方でカーソルを動かして選択をします．

[↵]キーを押すと，ワープロ・ディスクを読み取り，文書名を表示します．カーソルを動かして選択してください．

単一の文書名を選択した場合，変換後のMS-DOSファイル名の入力が求められます．ファイル名の命名規約（名前の付け方は，MS-DOSに準じます．ドライブ名を省略すると，現在のMS-DOSログイン・ドライブが選択されます(本ソフトウェアを立ち上げたMS-DOSのドライブ)．

表示される文書名の先頭に「**全ファイル**」とあるのは，全文書ファイルを変換するという意味です．「**全ファイル**」を選択すると，変換後のMS-DOSファイル名は自動的に決定されます．ワープロ文書名とMS-DOSファイル名との対応は"FILENAME.DAT"というファイルに記録されています．途中で中止することはできないので，注意してください．ファイルが作られるドライブは，起動時のMS-DOSログイン・ドライブです．

一括変換時の変換後のMS-DOSファイル名は，"BUN

▶はじめまして，どんぱいらです．I/O 1月号で思ったことを2つ．p.242の方，ツェナダイオードを回路中に入れておけばいいのでは．電源用ICの7805などを入れて，7～8Vの入力にしてもいいし…．それから，p.269の方，①②③とも可能です．ニッカドの充電なんて電圧合わな[illegible]

XXXXX. TXT”になります（XXXXXは00001～）．また，同一ファイル名のファイルがすでに存在する場合，旧ファイルはオーバーライトされるので，注意が必要です．

選択が終了したら（全ファイルまたは1度に1個のファイルを選択），[↵]キーを押してください．[ESC]キーを押すとメニューレベルに戻ります．

ここまでの選択がすべて終了したら変換後のMS-DOSファイル名を入力してください．この際，[ESC]キーによるキャンセルはできません．キャンセルするにはいったん[↵]キーを押して確認時の“Y/N？”に“N”を選択します（カーソル・キーで）．

変換後のMS-DOSファイルが作成できないなどのエラーが発生した場合には，エラーの種類を画面左下に表示して，メニューレベルに戻ります．

❷画面表示のみ

変換後のデータを画面表示するだけで，ファイルとして保存しない点を除いて，❶のファイルへの保存と基本的に動作は同じです．表示を途中で止めるには，[CTRL]＋[S]キーを押してください．再開するには，その他のキーを押します．

❸両方

これは❶，❷の処理を同時に行ないます．つまり，変換しながら画面表示を行ない，またファイルへの保存もします．

「**全ファイル**」を指定した場合，1文書の表示が終了すると，その都度確認のキーインを求められます．

MS-DOSファイルからワープロ・データへの変換

MS-DOSファイルからパーソナル・ワープロへの変換を行なうには，「機種の選択」で各機種の（書き込み）を選択します．書き込み可能なワープロ機種は，変換できる機種から「書院」を除いたすべての機種です．

■機種の選択

「MS-DOSファイルへの変換」のときと同様にして選択してください．

■変換作業の種類選択

ここでは，ワープロ側へデータを変換するので，対象機種の（書き込み）を選択します．なお，操作様式は「MS-DOSファイルへの変換」のときと同様です．

❶ファイルへの保存

「作業の選択」をすませると，ファイルの選択モードに移ります．ここでは，MS-DOSファイルが表示されます．一括変換はないので，一度に1個のファイルしか変換できません．

変換後のワープロ文書名は，「文書XXXX」（XXXXは0001～）となります．“XXXX”は番号フィールドで，記憶されるファイル番号に応じて変化します．たとえば，10番目のファイルに相当する場合，XXXXは0010になります．

変換元のMS-DOSファイルがあるドライブは，本ソフトウェア起動時のログイン・ドライブに限られます．

なお，長大なファイルは全体を変換できないことがあります．

❷画面表示のみ

これは，変換元のMS-DOSファイルを表示するモードでTYPEコマンドと同等の働きをします．

❸両方

❶，❷の処理を同時に行ないます．

各ファイルの特徴

変換できるものは，原則としてJIS 8ビット・コードならびにJIS第1水準および第2水準2バイト漢字コードで表現できるものに限られます（これらを「標準テキスト情報」という）．したがって，上記の規格で定められていないもの，罫線，各種特殊表現（上付き，下付き，および標準以外のサイズの文字など），および制御キャラクタ（行，タブなどは除く）は正常に変換することができません．しかし，機種によっては，罫線，JIS規格外の2バイト・コード漢字の変換ができます．

文豪

PC-9801および「文豪」はNEC製品であるため，一部似通っている点もあり，他の機種に比べると，標準テキスト情報以外の変換可能な文字種がかなり多くあります．現在サポートしている文字種などは，以下のとおりです．

●文豪→MS-DOS

半角文字（ただし，半角ひらがなは半角カタカナに変換）

漢字　JIS第1，第2水準，ならびにNEC漢字

罫線（PC-9801に変換可能なもの，太い実線および細い実線）

●文豪←MS-DOS

半角文字

漢字　JIS第1，第2水準，ならびにNEC漢字

罫線キャラクタ

太い実線および細い実線（『一太郎』のテキスト・ファイルでは，罫線はすべて細い実線であるため，.JXWの拡張子を持つファイルの罫線部分はそのまま変換できる）

●変換可能な文書容量について

文豪で扱える文書ファイルの大きさは約32Kバイトです．したがって，MS-DOSファイルから文豪の文書ディスクに変換する際，ファイルの大きさに特に注意してください．しかし，32Kバイトというサイズは，変換対象のMS-DOSファイルのサイズとは関係ありません．これは，文豪の文書管理の特殊性に原因があります．つまり，文豪では一行分で常に128バイトを占有するため，ファイル当たり最大255行までの文書しか扱えないという制限を考慮すると，約32Kバイトというサイズが計算されるわけです．ちなみに，1行40文字255行のMS-DOS文書ファイルのサイズは，約20Kバイトです．

このように，行数で考えなければならないので，変換する文書についてはエディタまたはワープロなどで，1行40文字でフォーマットをしてみて，255行を超える場合は超過部分を別ファイルにしてください．

データ・バキューマでは256行以上のMS-DOSファイルを文豪の文書ディスクに変換しようとすると，メッセージを表示して255行までで変換を打ち切ります．

ルポ

ルポの場合，変換可能なものは標準テキスト情報に限られます．また，MS-DOSファイルからルポの文書に変換する場合，ルポには半角かたかなが存在しないので，あらかじめ全角文字に変換するか，または削除するなどの対処をしておくことが必要です．

●ルポ→MS-DOS

半角英数字

ら．しかし，私は8年位電子工作やっているけどワンボード・コンピュータを使ったこともないし，作ったこともない．一度面白いものを作ってみたい．誰かI/Oで回路設計の講座やってくれないかなぁー．（どんぱいら）

漢字　JIS 第1，第2水準

●ルポ← MS-DOS

半角英数字

漢字　JIS 第1，第2水準

●変換可能な文書容量について

ルポで扱える文書の容量は，180行/7,200文字までです．MS-DOS ファイルからルポの文書ディスクに変換する際には，特に注意してください．なお，180行という行数は，1行40文字でフォーマットしたときの行数です．したがって，MS-DOS 上での変換対象のファイル・サイズは最大約14Kバイトです．

本ソフトウェアでは，181行以上の MS-DOS ファイルをルポの文書ディスクに変換しようとすると，メッセージを表示して180行までで変換を打ち切ります．

書院

書院では，書院の文書ディスクから MS-DOS への変換だけがサポートされています．書院の場合も他機種と同様に，標準テキスト情報だけが変換されます．

●書院→ MS-DOS

半角英数字

漢字　JIS 第1，第2水準

◘参考文献

1) 文豪 mini5シリーズ取扱説明書，NEC

2) 東芝パーソナルワープロ操作説明書 JW-R70F，東芝

3) ミニ書院シリーズ取扱説明書，シャープ

リスト　“FC.EXE”

```
Add   +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
0100  FA B8 C0 6B 05 10 00 B1 04 D3 E8 8C CB 03 C3 8E :0D
0110  D8 8E D0 BC A0 50 FB 8C D8 8C C9 2B C1 B1 04 D3 :0A
0120  C0 A3 26 00 81 26 26 00 F0 FF 25 0F 00 A3 28 00 :44
0130  33 C0 BF 70 16 B9 20 50 2B CF D1 E9 74 06 06 1E :B3
0140  07 F3 AB 07 B4 30 CD 21 0A C0 75 03 B8 01 00 A3 :1C
0150  0A 00 8C 06 16 00 26 A1 2C 00 A3 40 00 0B C0 74 :C7
0160  37 06 FC C4 3E 3E 00 33 C0 33 DB B9 FF 7F F2 AE :51
0170  75 25 43 AE 75 F8 89 3E 42 00 89 1E 38 00 80 3E :9E
0180  0A 00 03 7C 07 83 C7 02 F2 AE 75 0B 83 C7 02 81 :C9
0190  E7 FE FF 89 3E 44 00 07 BE 80 00 26 8A 0C 32 ED :0F
01A0  E3 15 46 26 8A 04 3C 3D 74 10 3C 20 74 04 3C 09 :08
01B0  75 05 49 7F ED 33 C9 EB 7F 90 E8 08 02 72 73 85 :81
01C0  DB 74 42 3C 4B 74 04 3C 6B 75 13 F7 C3 C0 FF 75 :AD
01D0  61 86 FB D0 E7 D0 E7 49 74 04 46 26 8A 04 89 1E :B2
01E0  7A 15 85 C9 74 52 3C 20 74 46 3C 09 74 42 3C 2F :1F
01F0  75 40 E8 D0 01 72 3B 33 D2 85 DB 74 27 3C 4B 74 :16
-----------------------------------------------------------
Sum:  F6 2E 26 65 1C AB EB C9 F7 32 2C BC 5A 73 19 B4 :D5

Add   +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
0200  04 3C 6B 75 17 86 FB D1 C3 D1 C3 8B D3 81 E3 00 :A2
0210  FC 81 E2 FF 03 49 74 04 46 26 8A 04 89 1E 7C 15 :54
0220  89 16 7E 15 85 C9 74 10 3C 20 74 04 3C 09 75 00 :92
0230  EB 80 BA 59 00 E9 BB 01 A1 44 00 05 0F 00 25 FE :3F
0240  FF 8B 1E 7A 15 D1 EB 03 DB 81 FB 00 02 77 08 BB :89
0250  00 02 90 89 1E 7A 15 03 D8 72 27 26 8B 16 02 00 :05
0260  8C D0 2B D0 F7 C2 00 F0 75 0B D1 E2 D1 E2 D1 E2 :99
0270  D1 E2 EB 04 90 BA F0 FF 3B D3 72 06 03 1E 12 00 :94
0280  73 06 BA 6E 00 E9 6B 01 FA 89 1E 10 00 8B E3 8C :A1
0290  D8 8E D0 8C 16 0C 00 FB 51 83 C3 0F 72 E4 B1 04 :90
02A0  D3 EB 8C D0 03 C3 A3 1A 00 A3 1E 00 26 8B 1E 02 :2F
02B0  00 2B D8 76 CD B1 04 D3 C3 8B C3 25 0F 00 81 E3 :77
02C0  F0 FF 89 1E 20 00 A3 22 00 E8 4B 4B 0B C0 75 B2 :EB
02D0  5A 8B CA 2B E1 4C 8B FC 8B D4 03 D1 E3 09 1E 06 :D1
02E0  1F 16 07 FC F3 A4 1F 36 C6 05 00 89 26 3A 00 8C :64
02F0  16 3C 00 8B 0E 44 00 E3 1F 2B E1 8B FC 1E 06 56 :3E
-----------------------------------------------------------
Sum:  6D 18 91 C9 41 E5 ED FB C7 52 17 1A BF 50 B2 BF :B7

Add   +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
0300  16 07 8B 36 40 00 89 3E 3E 00 8C 16 40 00 8E DE :71
0310  33 F6 FC F3 A4 5E 07 1F 81 E4 FE FF 8B F2 33 C9 :1B
0320  51 8B DC 3B 36 3A 00 74 2A 4E 36 80 3C 20 74 F3 :C8
0330  36 C6 44 01 00 B0 22 36 38 04 74 02 B0 20 3B 36 :3C
0340  3A 00 74 0B 4E 36 38 04 75 F4 3C 22 74 01 46 56 :51
0350  41 EB D0 80 3E 0A 00 02 7E 0D A1 3E 00 03 06 42 :7B
0360  00 40 40 50 EB 02 90 53 41 89 0E 36 00 89 26 32 :8F
0370  00 33 C0 50 A1 38 00 03 C0 74 1F 2B E0 8B F4 C4 :C0
0380  3E 3E 00 33 C0 B9 FF 7F 8B 16 38 00 FC 36 89 3C :76
0390  83 C6 02 4A 7E 04 F2 AE EB F3 89 26 34 00 DB E3 :36
03A0  DD 3E 51 00 B8 64 00 8B D0 F7 EA F7 06 51 00 BF :D1
03B0  B8 75 04 FE 06 50 00 89 26 0E 00 1E 07 E8 94 42 :25
03C0  B8 00 4C CD 21 33 DB 49 74 27 46 26 8A 04 3C 30 :4A
03D0  7C 1F 3C 39 7F 1B 2C 30 03 DB 72 14 8B D3 03 DB :A6
03E0  72 0E 03 DB 72 0A 03 DA 72 06 32 E4 03 D8 73 D7 :6A
03F0  C3 F8 C3 B4 09 CD 21 8E 06 16 00 B8 01 4C CD 21 :C6
-----------------------------------------------------------
Sum:  0A 88 90 A0 49 58 96 85 70 60 D3 69 61 B4 4D 81 :6D

Add   +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
0400  55 8B EC B8 E5 06 50 E8 D6 48 8B E5 5D C3 55 8B :35
0410  EC FF 76 04 B8 EA 06 50 E8 C5 48 8B E5 5D C3 55 :37
0420  8B EC FF 76 04 FF 76 06 B8 F0 06 50 E8 B1 48 8B :D5
0430  E5 5D C3 55 8B EC B8 F9 06 50 E8 2C 4B 8B E5 5D :04
0440  C3 55 8B EC B8 FF 06 50 E8 1E 4B 8B E5 5D C3 B8 :35
0450  FA FF E8 49 48 B8 3D 06 BB 05 07 53 89 46 04 E8 :42
0460  07 4B 8B E5 8B 76 04 83 3C 00 74 11 83 46 04 02 :DA
0470  FF 34 B8 0A 07 50 E8 67 48 8B E5 EB E7 A1 86 00 :4C
0480  BB 0E 00 F7 EB 05 1F 00 8B 1E 84 00 D1 E3 83 C3 :F6
0490  05 53 50 E8 89 FF 8B E5 A1 86 00 D1 E0 8B F0 FF :DA
04A0  B4 87 06 B8 16 07 50 B8 0E 07 50 E8 32 48 8B E5 :55
04B0  B8 13 00 50 B8 0F 00 50 E8 64 FF 8B E5 B8 19 07 :C5
04C0  50 E8 4A FF 8B E5 A1 84 00 D1 E0 8B F0 FF B4 AC :A1
04D0  06 E8 0C 48 8B E5 A1 88 00 D1 E0 05 0C 00 50 BB :A8
04E0  13 00 53 E8 39 FF 8B E5 A1 88 00 D1 E0 8B F0 FF :4A
04F0  B4 DF 06 B8 24 07 50 B8 1C 07 50 E8 E2 47 8B E5 :78
-----------------------------------------------------------
Sum:  BD 50 DF 79 73 42 CA 0D 82 3B 4F 53 D3 25 2C 63 :D7

Add   +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
0500  B8 14 00 50 B8 0F 00 50 E8 14 FF 8B E5 B8 27 07 :84
0510  50 E8 FA FE 8B E5 A1 88 00 D1 E0 8B F0 FF B4 DF :87
0520  06 E8 BC 47 8B E5 83 C4 06 5D C3 B8 FB FF E8 6D :D5
0530  47 C7 46 02 00 00 B8 03 00 50 B8 01 00 50 E8 DE :30
0540  FE 8B E5 B8 62 07 50 B8 60 07 50 B8 57 07 50 E8 :9C
0550  8E 47 8B E5 B8 65 07 50 E8 85 47 8B E5 B8 74 07 :10
0560  50 E8 AA FE 8B E5 A1 55 07 D1 E0 D1 E0 8B F0 B8 :E2
0570  03 00 50 FF B4 49 07 E8 A5 FE 8B E5 A1 55 07 D1 :1F
0580  E0 D1 E0 8B F0 FF B4 4B 07 B8 83 07 50 B8 81 07 :E3
0590  50 B8 76 07 50 E8 48 47 8B E5 B8 86 07 50 E8 6D :A6
05A0  FE 8B E5 33 C0 50 50 B8 0C 00 50 E8 2E 45 8B E5 :E0
05B0  E8 C8 42 88 46 04 98 8B F0 83 EE 08 7C 26 83 FE :73
05C0  06 7D 21 D1 E6 2E FF A4 CA 05 DD 05 E4 05 E4 05 :AF
05D0  E4 05 D6 05 38 06 C7 46 02 01 00 EB 07 C7 46 02 :13
05E0  FF FF EB 00 83 7E 02 00 75 03 E9 79 FF A1 55 07 :C2
05F0  D1 E0 D1 E0 8B F0 B8 03 00 50 FF B4 49 07 E8 1E :F1
-----------------------------------------------------------
Sum:  04 A2 96 34 99 50 3F A6 B1 66 9A 62 C1 8C 44 2C :0E

Add   +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
0600  FE 8B E5 A1 55 07 D1 [illegible]
0610  B8 90 07 50 B8 88 07 [illegible]
0620  03 46 02 05 03 00 BB [illegible]
0630  00 89 16 55 07 E9 2E [illegible]
0640  F0 B8 03 00 50 FF B4 [illegible]
0650  07 D1 E0 D1 E0 8B F0 [illegible]
0660  93 07 50 E8 7A 46 8B [illegible]
0670  E8 AC FD 8B E5 B8 9E [illegible]
0680  07 50 E8 5B 46 8B E5 [illegible]
0690  FA FF E8 09 46 FF 76 [illegible]
06A0  99 F7 FB 89 46 04 8B [illegible]
06B0  8B 76 0A 8A 04 98 8A [illegible]
06C0  07 51 E8 1B 46 8B E5 [illegible]
06D0  5D C3 55 8B EC FF 76 [illegible]
06E0  E8 2D 48 8B E5 B8 70 [illegible]
06F0  8B 76 06 83 3C 00 74 [illegible]
-----------------------------------------------------------
Sum:  27 99 94 BA CF 68 3D [illegible]

Add   +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
0700  40 8B E5 EB EB 83 C4 [illegible]
0710  8B 46 06 85 C0 74 0A [illegible]
0720  E5 B8 08 08 50 E8 E6 [illegible]
0730  00 50 E8 EA FC 8B E5 [illegible]
0740  9E 45 8B E5 83 C4 02 [illegible]
0750  46 06 85 C0 74 0A 50 [illegible]
0760  B8 31 08 50 E8 A7 FC [illegible]
0770  50 E8 AB FC 8B E5 B8 [illegible]
0780  45 8B E5 83 C4 02 5D [illegible]
0790  06 BB 3A 08 53 89 46 [illegible]
07A0  50 50 E8 7A FC 8B E5 [illegible]
07B0  46 04 02 FF 34 B8 3D [illegible]
07C0  B8 44 08 50 E8 A2 47 [illegible]
07D0  EB 05 1F 00 8B 1E 84 [illegible]
07E0  3D FC 8B E5 A1 86 00 [illegible]
07F0  50 08 50 B8 48 08 50 [illegible]
-----------------------------------------------------------
Sum:  AD 24 A9 44 04 E0 7F [illegible]

Add   +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
0800  B8 0F 00 50 E8 18 FC [illegible]
0810  8B E5 A1 84 00 D1 E0 [illegible]
0820  8B E5 A1 88 00 D1 E0 [illegible]
0830  ED FB 8B E5 A1 88 00 [illegible]
0840  5E 08 50 B8 56 08 50 [illegible]
0850  B8 0F 00 50 E8 C8 FB [illegible]
0860  8B E5 A1 88 00 D1 E0 [illegible]
0870  8B E5 33 C0 50 E8 92 [illegible]
0880  8B E5 83 C4 06 5D C3 [illegible]
0890  1E 86 00 8B 0E 84 00 [illegible]
08A0  46 06 89 46 04 89 4E [illegible]
08B0  B8 6F 08 50 B8 6D 08 [illegible]
08C0  E5 B8 72 08 50 E8 C7 [illegible]
08D0  FB 8B E5 8B 46 08 BB [illegible]
08E0  0A D1 E3 83 C3 05 53 [illegible]
08F0  D1 E0 8B F0 FF B4 87 [illegible]
-----------------------------------------------------------
Sum:  49 89 CA 7C 3F 4B EE [illegible]

Add   +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
0900  B8 81 08 50 E8 D9 43 [illegible]
0910  8B E5 B8 13 00 50 B8 [illegible]
0920  93 08 50 E8 E8 FA 8B [illegible]
0930  B4 AC 06 E8 AA 43 8B [illegible]
0940  E8 99 41 8B E5 E8 33 [illegible]
0950  EE 04 79 03 E9 B8 00 [illegible]
0960  A4 65 09 1B 00 A8 09 [illegible]
0970  00 8B 09 0A 00 83 09 [illegible]
0980  E9 8C 00 C7 46 06 01 [illegible]
0990  EB 7D C7 46 04 FF FF [illegible]
09A0  46 0A A3 84 00 E9 E5 [illegible]
09B0  E8 6C FA 8B E5 B8 96 [illegible]
09C0  00 D1 E0 8B F0 FF B4 [illegible]
09D0  08 BB 0E 00 F7 EB 05 [illegible]
09E0  05 53 50 E8 39 FA 8B [illegible]
09F0  B4 87 06 B8 A1 08 50 [illegible]
-----------------------------------------------------------
Sum:  C7 8C 8A 2D 38 C3 65 [illegible]

Add   +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
0A00  A1 86 00 8B 1E 84 00 [illegible]
0A10  7E 04 00 75 09 83 7E [illegible]
0A20  08 BB 0E 00 F7 EB 05 [illegible]
0A30  05 53 50 E8 E9 F9 8B [illegible]
0A40  B4 87 06 B8 AC 08 50 [illegible]
0A50  8B 46 08 03 46 04 40 [illegible]
0A60  8B 5E 0A 03 5E 06 83 [illegible]
0A70  C3 B9 03 00 99 F7 F9 [illegible]
0A80  56 0A 74 03 E9 4C FE [illegible]
0A90  BB 0E 00 F7 EB 05 1F [illegible]
0AA0  53 50 E8 7A F9 8B E5 [illegible]
0AB0  87 06 B8 B7 08 50 B8 [illegible]
0AC0  05 00 50 B8 03 00 50 [illegible]
0AD0  E8 3B F9 8B E5 B8 BD [illegible]
0AE0  0D 5D C3 B8 F9 FF E8 [illegible]
0AF0  08 50 E8 15 FC 8B E5 [illegible]
-----------------------------------------------------------
Sum:  A6 D2 81 E1 A2 62 AE [illegible]

Add   +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
0B00  1D F9 8B E5 B8 D6 08 [illegible]

[illegible]
```

アイオードス・ナイン

IODOS9 ターミナル・ソフト

1 圧縮漢字表示・ローマ字かな交換可能

■大野信行

BASICは飽きた．でもOS-9はちょっと…．という人にとってIODOS9はとても使いやすい環境だと思います．今回IODOS9用にターミナル・ソフトを作ったので，発表します．

特徴

①IODOS9のファイル・タイプをサポートしている．
②ほとんどKで書かれている（改造が容易）．
③ローマ字かな変換ができる．
④ユーザーが10個のファンクション・キーを自由に使える（32文字×10個）．
⑤ファンクション・キーとRS-232Cのパラメータをロードできる．
⑥一番下の行にファンクション・キー，ローマ字かな変換，ターミナル・ソフトの状態などを表示できる．
⑦これらの表示をしたままでも1,200bpsについていける．
⑧ディスク・バッファが2Kと大きいので，アップ・ダウンロードが速い．
⑨送信に対してXコントロールがきく．
⑩漢字タイプ，漢字プリントを別プログラムでサポート．

作り方

ターミナル以外はそのままコンパイルして，コマンド・ファイルでセーブしてください．マシン語の部分はどこのアドレスで入力してもかまいません．ただ「いくつオフセットをかけると8500_Hからロードできるか」ということだけは覚えてセーブしてください．ターミナルはソースが$4FFF_H$を越え，またシンボル・エリアも足らなくなったので，通常のKではコンパイルできません．そこでKのオブジェクト生成アドレスとシンボルテーブル・アドレスを変更します．$207D \sim E_H$の5000_Hを6000_Hに，$2082 \sim 3_H$の9600_Hを9000_Hにしてください（忘れずにコマンド・ファイルでセーブしてください）．

変換したKでターミナル・ソフトをコンパイルします．そして**EXEC&H6000**として一度ターミナルを起動させます．PF8 を押してファンクション・キーを定義します．PF7 を押してRS-232Cのパラメータなどをセットします．これが初期（ファンクション・キーのデータ，ロードしないとき）のものになります．終わったら PF10 を押してターミナルから抜け，**SAVE "TERM COM R", &H6000, &H88FF, &H6000** とすればできあがりです．

貴方のディスクが2ドライブでターミナルとアップ・ダウンロードのディスクを分けて使うのから，1090行の最後にある**DRV1=DRV0**を削除してください．アップ・ダウンするファイルネームのドライブ・ナンバーを省略したとき，マザーディスクでない方をアクセスします（つまり0ドライブでターミナルを立ちあげた場合は1ドライブをアクセスする）．

また，ヘッド・ロードしないタイプのディスクを使っていて「ヘッドがディスクにつきっぱなしで回っているとディスクが可哀そうだ」と思う方は，5270行の**REM**をとってみてください．ディスク・アクセスしないときはモータが止まります（ディスク・エラーがでるようなら**REM**をつけてください）．

使い方

ターミナル

PF1 ：ダウン・ロードをします．もう一度押すとクローズします．ファンクション表示のときは下に"D"と表示されます．

PF2 ：アップ・ロードします．もう一度押すと中止します．"U"と表示されます．

PF3 ：Widthを変更します．トグル動作で25，20を切り替えます．

PF4 ：ローマ字かな変換のスイッチです．ローマ字かな変換時にはくと表示され，その横に変換中の文字が表示されます． ESC でも同じ動作をします．

PF5 ：Filesを表示します．

PF6 ：ファンクション・キー，RS-232Cのパラメータをロードします．ロードするとRS-232Cは設定しなおされ，ユーザーファンクションのモードになります．

PF7 RS-232Cのパラメータ，アップ・ロードのスピードを設定します．

PF8 ：ユーザーファンクション・キーの設定をします．¥ で改行になります．空リターンではそのファンクション・キーは変更されません．

PF9 ：ファンションン・キーの内容表示スイッチ．

▶PC対MZの時代から数年……．2521「私がいけないんです，もっと性能を上げておけば」80C「いや，君のせいじゃない」2200「私のせいです，2000君と基本的に変らないのに新製品づらしていたから」2000「つまり僕のせいです」80B「君たちは良くやってくれたよ，気にするな」1500「私がQDなんか付けたから」700「いや，私のグラフィックが強ければ」1200「すいません，ろくに変わってないのにデビューして」80K2「そ

PF10 ：ターミナルから抜けIODOS9に戻ります．

BREAK ：ブレーク信号を送出，アップ・ダウンロード，Xコントロールを解除します．

ESC ： PF4 と同じ．

INS ：ファンクションの切り替え．ユーザーファンクションのときLEDがつきます．

EL ：送出されるCRコードにLFを付加します．Fが表示されます．

ファンクション・キー，RS-232C設定プログラムでファイルを作っておけば，TERM "TELESTAR" とするとターミナルの起動後 "TELESTAR PFK" というファイルネームのファンクション，232Cのデータをロードします．

漢字タイプ

KTYPE "File name" [, 20 or 25]

オプションでWidthを25，20に切り替えできます．なにも指定しないときは25行で表示されます．

漢字プリント

KPRINT "File name" [, S]

ドット・プリンタ用（RP-80）の漢字プリント・プログラムです．ANKのキャラクタもグラフィック印字するので，ネットにあるそのままの姿（漢字がANKの倍）で，しかも間延びしないでプリントします．オプションでミシン目スキップができます．

ライン・プリント

LPRINT "File name" [, S]

ANKだけプリントするときは漢字プリントを使うと遅いので，このLPRINTでプリントします．オプションでミシン目スキップができます．

ファンクション，RS-232C設定

PFSET

特にわからないことはないと思います．ファンクション・キーにCRコードを入れるには ^ を使います．アップロード・スピードは5にしておけば，ほとんどのネットで問題なく動作すると思います．生成されるファイルには"PFK"というファイル・タイプが入りますが，セーブ・ロードのファイルネームに "PFK" をつける必要はありません．

プログラム

メモリ・マップを見ればわかると思いますが，このターミナルはコマンドのときだけでなく，コンパイル直後でも動作するようになっています．実行するとソースは破壊されます．

FM-7でファンクション・キーの内容を表示させながら1,200bpsについていかすのはかなり無理があるようで，作ってはみたもののコントロールSをかけまくってしまい，使い物にならない状態でした．そこで次のようにしました．

①スクロール画面は単色表示にした．

②SUB CPUの負担を減らすために，キー割り込みをMainに持ってきた．

③漢字は圧縮漢字にした．

④漢字表示ルーチンはSUB CPUにプログラムを送った．

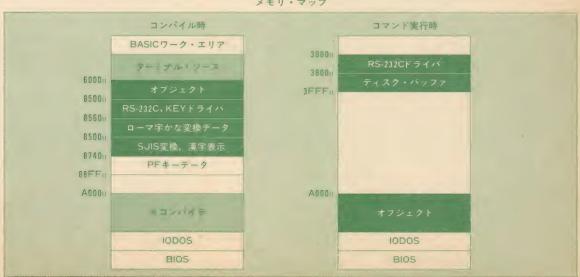
以上でどうにかFM-7も1,200bpsについてくるようになりました．

CRがくると，LF（次の文字）がくるまでカーソルを消します．これはCRとLFの間隔があいていると，左端に漢字があった場合にカーソルの点滅で漢字を消してしまうからです．

TeleSterに入った頃は単なるTerm（Basicと同じレベル）だったプログラムも漢字が読めるようになり，ダウン・ロードができるようになり，少しずつ進歩してきました．ここまでできるのに9箇月もかかりましたが，それなりに使いやすいプログラムになったと思います．今度は漢字変換やabcプロトコルをサポートしてみたいと思っています(何箇月先になるかはわかりませんが)．

参考文献

1)Oh！FM '85年1月号，'87年3月号，日本ソフトバンク
2)パソコン通信実践編，ASCII
3)FM7/11活用研究，工学社

メモリ・マップ

れを言ったら私やK2E君はどうなる．B2君は!?」2531『すいません，すべて私のせいです』その時長老が現われた．80K「いや，結局裏切ったあいつが悪いのだ．宿敵PCに寝返ったあいつがな．皆の者やれ!!」『ハイ!!』彼らが去った後には2861の破片が……

（去年，他人の受験票が来て驚いた N_{80}-漢字BASIC）

リスト "TERM. K"

```
1000 ' (*   Terminal/IODO9  V.1.53   *)
1010 ' CODE $1C,$AF,$1A,$40
1020 ' CONST BUFTOP=$3002,BUFEND=$37FF,DSKTOP=$3
800,DSKEND=$3FFF
1030 ' CONST KEYTOP=$4002,KEYEND=$401F
1040 ' CONST FCB1=$8C00,INPBUF=$8D00,DIRADR=$8E0
0,DFCB=$8DF0
1050 ' CONST FOPEN=$D018,FCLOSE=$D01B,FREAD=$D01
E,FWRITE=$D021
1060 ' POINT=$3000;COUNT=BUFTOP;FCB=FCB1;FCB0=FC
B+128;KEY=$4000;KPOINT=KEYTOP
1070 ' XFLGR=0;XFLGS=0;DFLG=0;UFLG=0;KFLG=0;RFLG
=0;YFLG=0
1080 ' EOF=0;YY=25;PF=1;KOMOJI=0;SIIN=0;MOJI=0;A
LF=0
1090 ' SPEED=5;DRV0=PEEK($D024);DRV1=ABS(DRV0-1)
;DRV1=DRV0
1100 ' KEY(0)=KEYTOP
1110 ' ADDR=RIRO[];FC=(ADDR AND $F000)+$2500;RAD
R=FC+$60
1120 ' KPRINT=RADR+$70;PFADR=KPRINT+$170
1130 ' CALL KPRINT+6;FC:25)=P;CALL FC
1140 ' PALETE[4,7];PALETE[7,4];PALETE[1,0]
1150 ' WIDTH[80,25];CONSOL[0];TABSET[];INIT[1];P
FCMD[MOJI];LED[1]
1160 ' PRINT /"*** Terminal / IODOS  V.1.53 ***"
//
1170 ' IF PEEK($EE60)<>0 THEN PFLOAD[$EE60];FI
1180 ' MOTOR[0];GOTO MAIN
1190 ' RIRO;CODE $308C#,$031F#,$1039#
1200 ' (*      Main      *)
1210 'MAIN;
1220 ' IF (PEEK($FD04) AND 2)=0 THEN BREAK[];FI
1230 ' RX[];TX[];RX[]
1240 ' GOTO MAIN
1250 ' (*      ｿｳｼﾝ      *)
1260 'TX;
1270 ' K=INKEY[]
1280 ' IF K>$FF THEN PFKEY[K];RETURN;FI
1290 ' IF K=5 THEN POKE $FD03,$41
1300 '  IF ALF=0 THEN ALF=1 WAKI[6,'F',3] ELSE A
LF=0;WAKI[6,'■',0];FI;RETURN;FI
1310 ' IF K=18 THEN CHANGE[];RETURN;FI
1320 ' IF K=$1B THEN POKE $FD03,$41;GOTO PF4;FI
1330 ' IF XFLGS>0 THEN RETURN;FI
1340 ' IF UFLG=1 THEN K=ULOAD[] ELSE IF RFLG=1 T
HEN K=ROMAJI[K];FI;FI
1350 ' IF K=0 THEN RETURN;FI
1360 ' IF K=$11 THEN WAKI[4,'■',0];XFLGR=0
1370 '          ELSE IF K=$13 THEN WAKI[4,'S',2]
;FI;FI
1380 ' OUT[K]
1390 ' RETURN
1400 ' (*   ﾌﾞﾚｰｸ ｼﾝｺﾞｳ ｿｳｼﾂ   *)
1410 'BREAK;
1420 ' PRINT /"## Break Code"/
1430 ' IF DFLG=1 OR UFLG=1 THEN DCLOSE[];FI
1440 ' XFLGS=0;XFLGR=1;WAKI[3,'■',0];XON[]
1450 ' POKE $FD07,$08;POKE $FD03,$81;FOR DMY=0 T
O 20000;NEXT
1460 ' POKE $FD03,$01;POKE $FD07,$37;FOR DMY=0 T
O 30000;NEXT
1470 ' RETURN
1480 ' (*   ﾌｧﾝｸｼｮﾝ ﾃﾞｰﾀ ｷﾘｶｴ   *)
1490 'CHANGE;
1500 ' POKE $FD03,$41;IF MOJI=1 THEN MOJI=0 ELSE
 MOJI=1;FI
1510 ' LED[MOJI];IF PF=1 THEN PFCMD[MOJI];FI
1520 ' RETURN
1530 ' (*   ﾛｰﾏｼﾞ ｶﾅ ﾍﾝｶﾝ   *)
1540 'ROMAJI;
1550 ' IF %1=8 THEN WAKI[YFLG,'■',0]
1560 '   IF SIIN>0 THEN IF YFLG=1 THEN YFLG=0 EL
SE SIIN=0;FI;K=0;ELSE K=8;FI;FI
1570 ' IF %1>$7F THEN DMY=%1;RETURN;FI
1580 ' IF %1='<' THEN K='､' ELSE IF %1='>' THEN
K='｡';FI;FI
1590 ' IF %1>$5F THEN KOMOJI=1;%1=%1-$20 ELSE KO
MOJI=0;FI
1600 ' IF %1<$41 OR %1>$5A THEN DMY=K;RETURN;FI
1610 ' %1=(%1-$41)*3
1620 ' IF RADR:%1)>4 THEN DMY=0;RETURN;FI
1630 ' WAKI[SGN(SIIN),'■',0];WAKI[SGN(SIIN),K,7]
1640 ' IF SIIN=0 THEN IF RADR:%1)=0 THEN PRI[RAD
R:%1+1)-KOMOJI*10]
1650 '                          ELSE SIIN=%1
;YFLG=0;DMY=0;RETURN;FI
1660 ' IF SIIN=%1 THEN
1670 '     IF %1<>39 THEN WAKI[1,'■',0];DMY=175
;RETURN
1680 '          ELSE PRI['ﾝ'];SIIN=0;FI
1690 '     ELSE IF RADR:%1)=0 THEN
1700 '               IF RADR:SIIN)<4 THEN NORMA
L[SIIN,RADR:%1+1)]
1710 '                    ELSE REIGAI[RADR:SIIN
+2),RADR:%1+1)];FI
1720 '       ELSE IF %1=72 THEN YFLG=1
1730 '                 ELSE SIIN=0;WAKI[0,'
■',0];WAKI[1,'■',0];FI;FI;FI
1740 ' DMY=0;RETURN
1750 ' (*   NORMAL   *)
1760 'NORMAL;
1770 ' SIIN=0
1780 ' IF YFLG=1 THEN PRI[RADR:%1+1)+1];PRI[RADR
:%1+2)];REIGAI[2,%2]
1790 '       ELSE IF RADR:%1)=1 THEN PRI[RADR:%1
+1)+%2-'ｱ'];PRI[RADR:%1+2)]
1800 '                  ELSE PRI[RADR:%1+1)];PRI
[RADR:%1+2)];PRI[%2-10];FI;FI
1810 ' YFLG=0;DMY=0;RETURN
1820 ' (*   REIGAI   *)
1830 'REIGAI;
1840 ' PRI[RADR:90+%1*5+%2-'ｱ')]
1850 ' SIIN=0;DMY=0;YFLG=0
1860 ' RETURN
1870 ' (*   ﾛｰﾏｼﾞ ﾌﾟﾘﾝﾄ   *)
1880 'PRI;
1890 ' IF %1=0 THEN RETURN;FI
1900 ' OUT[%1];WAKI[0,'■',0];WAKI[1,'■',0]
1910 ' RETURN
1920 ' (*       ｼﾞｭｼﾝ       *)
1930 'RX;
1940 ' DMY=POINT(0)-COUNT
1950 ' IF DMY=0 THEN RETURN;FI
1960 ' IF DMY>0 THEN IF DMY<$200 THEN XON[];ELSE
1970 '              IF DMY>$600 THEN XOFF[];FI;
FI;FI
1980 ' IF DMY<0 THEN IF DMY>-$200 THEN XOFF[];EL
SE
1990 '             IF DMY<-$600 THEN XON[];FI;
FI;FI
2000 ' RDATA=PEEK(COUNT);COUNT=COUNT+1
2010 ' IF COUNT>BUFEND THEN COUNT=BUFTOP;FI
2020 ' IF UFLG=1 THEN IF RDATA=$13 THEN XFLGS=1;
WAKI[3,'R',5] ELSE
2030 '               IF RDATA=$11 THEN XFLGS=0;
WAKI[3,'■',0];FI;FI;FI
2040 ' IF RDATA<$20 THEN
2050 '          IF RDATA<$07 OR RDATA>$13 THEN SY
MBOL[RDATA,4];RETURN;FI;FI
2060 ' IF DFLG=1 THEN DLOAD[RDATA];FI
2070 ' IF CR=1 THEN CR=0;CPUT[$0D];CONSOL[0];FI
2080 ' IF RDATA=$0D THEN CR=1;CONSOL[1];RETURN;F
I
2090 ' IF KFLG=1 THEN KANJI[];RETURN;FI
2100 ' IF RDATA<$80 OR RDATA>$9F THEN CPUT[RDATA
]
2110 '                        ELSE KPRINT:2)=
RDATA;KFLG=1;FI
2120 ' RETURN
2130 ' (*   ｶﾝｼﾞ ｼｮﾘ   *)
2140 'KANJI;
2150 ' KPRINT:3)=RDATA;CALL KPRINT;KFLG=0
2160 ' RETURN
2170 ' (*   ﾌｧﾝｸｼｮﾝ ﾃﾞｰﾀ ｿｳｼﾂ/ﾌﾟﾘﾝﾄ   *)
2180 'PFPRI;
2190 ' IF %1=1 THEN PRINT "PF-",PFNO," : ";FI
2200 ' DMY=PEEK(PFADR+(PFNO-1)*32);J=0;DUMMY=(2-
%1)*3+1
2210 ' JJ=32;IF %1=2 THEN JJ=6;FI
2220 ' WHILE J<JJ
2230 '  IF %1>0 THEN
2240 '   IF DMY=0 THEN DMY=$20;FI
2250 '   IF DMY=$0D THEN SYMBOL[$0D,DUMMY] ELSE
PRINT CHR$(DMY);FI
2260 '     ELSE IF DMY=0 THEN J=JJ ELSE OUT[DMY];
FI;FI
2270 '    J=J+1;DMY=PEEK(PFADR+(PFNO-1)*32+J)
2280 ' WEND
2290 ' RETURN
2300 ' (*    PF-Key    *)
2310 'PFKEY;
2320 ' PFNO=%1-$100;POKE $FD03,$41
2330 ' IF MOJI=1 THEN PFPRI[0];RETURN;FI
2340 ' IF PFNO=1 THEN GOTO PF1;FI
2350 ' IF PFNO=2 THEN GOTO PF2;FI
2360 ' IF PFNO=3 THEN GOTO PF3;FI
2370 ' IF PFNO=4 THEN GOTO PF4;FI
2380 ' IF PFNO=5 THEN GOTO PF5;FI
2390 ' IF PFNO=6 THEN GOTO PF6;FI
2400 ' IF PFNO=7 THEN GOTO PF7;FI
2410 ' IF PFNO=8 THEN GOTO PF8;FI
2420 ' IF PFNO=9 THEN GOTO PF9;FI
2430 ' IF PFNO=10 THEN GOTO PF10;FI
2440 ' RETURN
2450 ' (*  PF-1 : Down load   *)
2460 'PF1;
2470 ' IF UFLG=1 THEN
2480 '   ? //"*** ｹﾞﾝｻﾞｲ Up load ﾁｭｳ ﾃﾞｽ｡ Down l
oad ﾊ ﾃﾞｷﾏｾﾝ｡ ***"//;RETURN;FI
2490 ' IF DFLG=1 THEN DEND[];RETURN;FI
2500 ' XOFF[];MOTOR[1];DPOINT=DSKTOP
2510 ' PRINT //"*** Down load ***"/
2520 ' PRINT "Input File Name : ";INPUT[];XON[]
2530 ' IF PEEK(INPBUF)<>$0D THEN DFLG=1
2540 '     ELSE DFLG=0;? //"Down load ﾒｲﾚｲ ｦ ｷ
ｬﾝｾﾙ ｼﾏｽ｡"//;MOTOR[0];RETURN;FI
2550 ' DRV=DRV1;FNAME[INPBUF];FCB:23)=DRV;FCB:30
)=1;FCB(9)=DSKTOP;DOPEN[]
2560 ' IF FCB:17)<>0 THEN ERROR[FCB:17)];DFLG=0;
RETURN;FI
2570 ' WAKI[5,'D',4]
2580 ' RETURN
2590 ' (*   PF-2 : Up load   *)
2600 'PF2;
2610 ' IF DFLG=1 THEN
2620 '   ? //"*** ｹﾞﾝｻﾞｲ Down load ﾁｭｳ ﾃﾞｽ｡ Up l
oad ﾊ ﾃﾞｷﾏｾﾝ｡ ***"//;RETURN;FI
2630 ' IF UFLG=1 THEN DCLOSE[];RETURN;FI
2640 ' MOTOR[1];DPOINT=DSKTOP;UFLG=1;EOF=0
2650 ' PRINT //"*** Up load ***"/
2660 ' PRINT "Input File Name : ";INPUT[]
2670 ' IF PEEK(INPBUF)<>$0D THEN UFLG=1
2680 '   ELSE UFLG=0;? /"Up load ﾒｲﾚｲ ｦ ｷｬﾝｾﾙ ｼﾏ
ｽ｡"//;MOTOR[0];RETURN;FI
2690 ' DRV=DRV1;FNAME[INPBUF];FCB:23)=DRV;FCB:30
)=0;FCB(9)=DSKTOP;DOPEN[]
2700 ' IF FCB:12)=0 THEN ERROR[17];RETURN;FI
2710 ' IF FCB:17)<>0 THEN ERROR[FCB:17)];UFLG=0;
RETURN;FI
2720 ' LOAD[];WAKI[5,'U',6]
2730 ' RETURN
2740 ' (*   PF-3 : Change Width   *)
2750 'PF3;
2760 ' IF YY=25 THEN YY=20 ELSE YY=25;FI
2770 ' WIDTH[80,YY];INIT[1];IF PF=1 THEN PFCMD[M
OJI];FI
2780 ' RETURN
2790 ' (*   PF-4 : ﾛｰﾏｼﾞ ｶﾅ ﾍﾝｶﾝ SW   *)
2800 'PF4;
2810 ' IF RFLG=0 THEN RFLG=1 ELSE RFLG=0;FI
2820 ' WAKI[0,'■',0];WAKI[1,'■',0]
2830 ' IF RFLG=1 THEN WAKI[2,'<',7] ELSE WAKI[2,
'■',0];FI
2840 ' RETURN
2850 ' (*   PF-5 :  Files   *)
2860 'PF5;
2870 ' MOTOR[1];PRINT //"*** Files ***"/
2880 ' PRINT /"Input Drive No. ";KEYWAIT[];PRINT
/
2890 ' IF DMY<'0' OR DMY>'1' THEN DRV=DRV1 ELSE
DRV=DMY-'0';FI
2900 ' DIR[DRV,0];MOTOR[0]
2910 ' RETURN
2920 ' (*   PF-6 : PF-Key data load   *)
2930 'PF6;
2940 ' MOTOR[1];PRINT //"*** PF-Key data load **
*"/
2950 ' DIR[DRV0,1];PRINT ///"Input Fila Name :";
INPUT[]
2960 ' IF PEEK(INPBUF)=$0D THEN
2970 '               ? /"PF-Key load ﾒｲﾚｲ ｦ ｷｬﾝ
ｾﾙ ｼﾏｽ｡"//;MOTOR[0];RETURN;FI
2980 ' PFLOAD[INPBUF]
2990 ' RETURN
3000 ' (*   PF-7 : Terminal parameter change   *
)
3010 'PF7;
3020 ' PRINT //"*** Terminal Parameter Change **
*"/
3030 ' PRINT /"Clock : (F)ast or (S)low "
3040 ' KEYWAIT[]
3050 ' IF DMY<>'F' AND DMY<>'S' THEN GOTO PF7;FI
3060 ' IF DMY='F' THEN P=$0E ELSE P=$0F;FI
3070 ' PRINT /"Stop Bit : 1. 1bit  2. 1.5bit  3.
 2bit "
3080 ' KEYWAIT[]
3090 ' IF DMY='1' THEN P=P+$40 ELSE
3100 '   IF DMY='2' THEN P=P+$80 ELSE
3110 '     IF DMY='3' THEN P=P+$C0 ELSE GOTO PF7
;FI;FI;FI
3120 ' FC:25)=P;CALL FC;COUNT=BUFTOP
3130 ' PRINT /"Up load speed  (S 0 - 5 - 9 F) "
3140 ' KEYWAIT[];PRINT /
3150 ' IF DMY<'0' OR DMY>'9' THEN GOTO PF7;FI
3160 ' SPEED=DMY-'0'
3170 ' RETURN
3180 ' (*   PF-8 : Define string of PF-Key   *)
3190 'PF8;
3200 ' PRINT //"*** Define String of PF-Key ***"
/
3210 ' FOR PFNO=1 TO 10
3220 '  PFPRI[1];PRINT "  --> "
3230 '  INPUT[];I=0;DMY=PEEK(INPBUF)
3240 '  WHILE I<32 AND DMY<>$0D
3250 '   IF DMY='^' THEN DMY=$0D;FI
3260 '   POKE PFADR+(PFNO-1)*32+I,DMY
3270 '   I=I+1;DMY=PEEK(INPBUF+I)
3280 '   IF DMY=$0D THEN WHILE I<32;POKE PFADR+(
PFNO-1)*32+I,0;I=I+1;WEND;FI
3290 '  WEND
3300 ' NEXT
3310 ' RETURN
3320 ' (*   PF-9 : PF-KEY ﾋｮｳｼﾞ SW   *)
3330 'PF9;
3340 ' IF PF=1 THEN PF=0 ELSE PF=1;FI
3350 ' INIT[1]
3360 ' IF PF=1 THEN PFCMD[MOJI];FI
3370 ' RETURN
3380 ' (*   PF-10 : Exit terminal soft   *)
3390 'PF10;
3400 ' PALETE[7,7];PALETE[4,4];PALETE[1,1]
3410 ' PF=0;INIT[0];LED[0];WIDTH[80,25]
3420 ' CODE $1A,$50;POKE $FD02,0;DMY=1
3430 ' WHILE DMY<>0;DMY=GET;WEND
3440 ' END
3450 ' (*     PF-Load     *)
3460 'PFLOAD;
3470 ' IF %1=$EE60 THEN DMY=' '
3480 '  WHILE DMY<>'"' AND DMY>$1F;DMY=PEEK(%1);
%1=%1+1;WEND
3490 '   IF DMY<' ' THEN RETURN;FI;PRINT /"*** P
F-Key load ***"/;FI
3500 ' DRV=DRV0;FNAME[%1];FCB:23)=DRV
3510 ' FCB:30)=0;FCB(9)=PFADR;FCB:8)='P';FCB:9)=
'F';FCB:10)='K'
3520 ' DOPEN[]
3530 ' IF FCB:17)<>0 THEN ERROR[FCB:17)];RETURN;
FI
3540 ' CODE $8E,FCB1#,$BD,FREAD#;FCB:18)=FCB:18)
+1
3550 ' CODE $8E,FCB1#,$BD,FREAD#
3560 ' DCLOSE[]
3570 ' FC:25)=PEEK(PFADR+320);CALL FC;COUNT=BUFT
OP
3580 ' SPEED=PEEK(PFADR+321);CHANGE[]
3590 ' RETURN
3600 ' (*   Key  Wait   *)
3610 'KEYWAIT;
3620 ' DMY=0
3630 ' WHILE DMY=0;DMY=INKEY[];WEND
3640 ' PRINT CHR$(DMY),/
3650 ' RETURN
3660 ' (*   PF-Key    *)
3670 'WAKI;
3680 ' IF PF=0 THEN RETURN;FI
3690 ' CONSOL[1];CURSOL[];DX=X;DY=Y;LOC[%1,YY-PF
];SYMBOL[%2,%3]
3700 ' LOC[DX,DY];CONSOL[0];RETURN
3710 ' (*   PF-Key ﾋｮｳｼﾞ   *)
3720 'PFCMD;
3730 ' CURSOL[];DXX=X;DYY=Y;LOC[0,YY-1];PRINT "
 "
3740 ' IF UFLG=1 THEN WAKI[5,'U',6] ELSE IF DFLG
=1 THEN WAKI[5,'D',4];FI;FI
3750 ' IF XFLGR=1 THEN WAKI[4,'S',2] ELSE IF XFL
GS=1 THEN WAKI[3,'R',5];FI;FI
3760 ' IF RFLG=1 THEN WAKI[2,'<',7];FI
3770 ' REVRS[1]
3780 ' IF %1=0 THEN
3790 '   ? " Down   Up    Width  ﾛｰﾏｼﾞ  Files
  PFload Palame PF SET PF SW  Exit. "
3800 '  ELSE
3810 '   FOR PFNO=1 TO 10
3820 '    PRINT " ";PFPRI[2]
3830 '    IF PFNO=5 THEN PRINT "  ";FI
3840 '   NEXT;FI
3850 ' REVRS[0];DMY=7
3860 ' FOR J=1 TO 12
3870 '  LOC[DMY,YY-1];PRINT " "
3880 '  IF J>5 AND J<8 THEN DMY=DMY+1 ELSE DMY=D
MY+7:FI
3890 ' NEXT
3900 ' LOC[DXX,DYY]
3910 ' RETURN
3920 ' (*   Down load End   *)
3930 'DEND;
3940 ' DLOAD[$0D];DLOAD[$0A];DLOAD[$1A]
3950 ' FOR I=DPOINT TO DSKEND;POKE I,0;NEXT
3960 ' SAVE[(DPOINT-DSKTOP)/256]
3970 ' DCLOSE[]
3980 ' RETURN
3990 ' (*   Disk Open   *)
4000 'DOPEN;
4010 ' POKE $FD02,$40;CODE $8E,FCB1#,$BD,FOPEN#;
POKE $FD02,$41;EOF=0
4020 ' RETURN
4030 ' (*   Disk Close   *)
```

▶ハハハ…そっかぁー．六車選手は世界チャンピオンになったのか(1月号p.1[illegible]9)．ぼくはまたドローで，チャンピオンが防衛したのかと思った(教訓)想像で物言を言うのはやめましょう．ところでボクシングといえば，1月23日(昨日)，世界ヘビー級統一タイトルマッチがありましたが，やはりマイク・タイソンは強いっ！まだ21歳だって．長嶋一茂より若いのに，4回でKO勝ちだって．うーん強い!!これで通算33戦

リスト 1 "TERM. K"

```
4040 'DCLOSE;
4050 ' WAKI[5,'■',0];DFLG=0;UFLG=0
4060 ' CHECK[];WHILE POINT(0)<>COUNT;RX[];WEND
4070 ' PRINT /"### Disk Close"//
4080 ' IF DPOINT>(DSKEND-256) THEN
4090 '          FCB:24)=8;FCB:25)=FCB:50);FI
4100 ' IF EOF<2 THEN CODE $8E,FCB1#,$BD,FCLOSE#;
FI
4110 ' MOTOR[0]
4120 ' RETURN
4130 ' (*   Down load   *)
4140 'DLOAD;
4150 ' POKE DPOINT,%1
4160 ' DPOINT=DPOINT+1
4170 ' IF DPOINT>DSKEND THEN SAVE[7];DPOINT=DSKT
OP;FI
4180 ' RETURN
4190 ' (*   Up load   *)
4200 'ULOAD;
4210 ' DMY=PEEK(DPOINT)
4220 ' IF DMY=$1A THEN DCLOSE[];POKE $FD03,$41;D
MY=0;RETURN;FI
4230 ' IF DMY=$0A THEN DMY=0;FI
4240 ' DPOINT=DPOINT+1
4250 ' IF DPOINT>DSKEND THEN LOAD[];DPOINT=DSKTO
P;FI
4260 ' DMY=DMY;RETURN
4270 ' (*     Files     *)
4280 'DIR;
4290 ' EOF=0;SECT=4;SIDE=0
4300 ' FOR I=0 TO 30000;NEXT
4310 ' RESTORE[%1];FOR I=0 TO 10000;NEXT
4320 ' WHILE EOF=0
4330 '  DREAD[%1,1,SECT,SIDE,DIRADR];ADDR=DIRADR
4340 '  WHILE ADDR<DIRADR+$100 AND EOF=0
4350 '   DMY=ADDR:0);IF DMY=$FF THEN EOF=1;DMY=0
;FI
4360 '   IF DMY=0 THEN GOTO JUMP;FI
4370 '   FTYPE=ADDR:11)
4380 '   IF FTYPE=0 THEN ADDR:11)='B' ELSE
4390 '    IF FTYPE=1 THEN ADDR:11)='F' ELSE
4400 '                     ADDR:11)='M';FI;FI
4410 '   IF ADDR:12)=$FF THEN ADDR:12)='A' ELSE
ADDR:12)='B';FI
4420 '   IF %2=1 AND ADDR:8)<>'P' THEN GOTO JUMP
;FI
4430 '   FOR I=0 TO 12
4440 '    IF ADDR:I)=0 THEN ADDR:I)=$20;FI
4450 '    PRINT CHR$(ADDR:I))
4460 '    IF I=7 OR I=10 THEN PRINT " ";FI
4470 '   NEXT
4480 '   PRINT "     "
4490 'JUMP;ADDR=ADDR+32
4500 '  WEND
4510 '  SECT=SECT+1;IF SECT=17 THEN SECT=1;SIDE=
1;FI
4520 ' WEND
4530 ' IF %2=0 AND EOF=1 THEN FAT[%1];PRINT //,F
REE," Clusters Free"//;FI
4540 ' RETURN
4550 ' (*   ﾌﾘｰｸﾗｽﾀｰ ｽｳ ｦ ｼﾗﾍﾞﾙ   *)
4560 'FAT;
4570 ' DREAD[%1,1,1,0,DIRADR];FREE=0;ADDR=DIRADR
4580 ' FOR I=5 TO 156
4590 '  IF ADDR:I)=$FD OR ADDR:I)=$FF THEN FREE=
FREE+1;FI
4600 ' NEXT
4610 ' RETURN
4620 ' (*   LOAD   *)
4630 'LOAD;
4640 ' CHECK[];I=0;FCB(9)=DSKTOP
4650 '  WHILE I<8 AND EOF=0
4660 '   CODE $8E,FCB1#,$BD,FREAD#;FCB:18)=FCB:1
8)+1
4670 '   IF FCB:17)=21 THEN EOF=1
4680 '                ELSE IF FCB:17)<>0 THEN ER
ROR[FCB:17)];FI;FI
4690 '    I=I+1
4700 '  WEND
4710 ' RETURN
4720 ' (*   SAVE   *)
4730 'SAVE;
4740 ' XOFF[];CHECK[];FCB(9)=DSKTOP;I=0
4750 ' WHILE I<=%1 AND EOF=0
4760 '  FCB:50)=FCB:25)
4770 '  CODE $8E,FCB1#,$BD,FWRITE#;FCB:18)=FCB:1
8)+1
4780 '  IF FCB:20)>39 THEN FCB:17)=19;FI
4790 '  IF FCB:17)<>0 THEN ERROR[FCB:17)];FI
4800 ' I=I+1;WEND
4810 ' XON[];RETURN
4820 ' (*   Restore (Seek track 0)   *)
4830 'RESTORE;
4840 ' POKE DFCB,8;POKE $DFCB+7,%1
4850 ' CODE $8E,DFCB#,$AD,$9F,$FBFA#
4860 ' RETURN
4870 ' (*   Disk Read 1sector   *)
4880 'DREAD;
4890 ' ADDR=DFCB
4900 ' CPOKE ADDR,$0A,$00,%5#,%2,%3,%4,%1
4910 ' CODE $8E,DFCB#,$AD,$9F,$FBFA#
4920 ' IF PEEK(DFCB+1)>0 THEN ERROR[PEEK(DFCB+1)
];FI
4930 ' RETURN
4940 ' (*   FCB Data Set   *)
4950 'SETFCB;
4960 ' FOR JJ=0 TO 23;FCB(JJ)=0;NEXT
4970 ' ADDR=FCB;CPOKE ADDR,$20,$20,$20,$20,$20,$
20,$20,$20,0,0,0,1,$FF
4980 ' RETURN
4990 ' (*   Disk Error   *)
5000 'ERROR;
5010 ' PRINT //"### Disk Error !"/;POKE $FD03,$4
1
5020 ' IF %1=$0A THEN PRINT "Drive not ready";FI
5030 ' IF %1=$0B THEN PRINT "Disk write protect"
;FI
5040 ' IF %1=$10 THEN PRINT "File not found";FI
5050 ' IF %1=$11 THEN PRINT "Bad file mode";FI
5060 ' IF %1=$12 THEN PRINT "File already exist"
;FI
5070 ' IF %1=$13 THEN PRINT "Disk full";FI
5080 ' PRINT //;EOF=2;DCLOSE[];RETURN
5090 ' (*   Check Receive stop   *)
5100 'CHECK;
5110 ' DUMMY=POINT(0)
5120 ' FOR I=0 TO 2000;NEXT
5130 ' IF DUMMY<>POINT(0) THEN GOTO CHECK;FI
5140 ' RETURN
5150 ' (*   X  OFF   *)
5160 'XOFF;
5170 ' IF XFLGR=1 THEN RETURN;FI
5180 ' OUT[$13];XFLGR=1;WAKI[4,'S',2]
5190 ' RETURN
5200 ' (*   X  ON   *)
5210 'XON;
5220 ' IF XFLGR=0 THEN RETURN;FI
5230 ' OUT[$11];XFLGR=0;WAKI[4,'■',0]
5240 ' RETURN
5250 ' (*   Disk Motor control   *)
5260 'MOTOR;
5270 ' (*POKE $FD1D,%1*$80*);RETURN
5280 ' (*   Console INIT   *)
5290 'INIT;
5300 ' Y=YY-PF;KPRINT:4)=Y-1
5310 ' HLT[];CPOKE ADDR,$01,0,80,YY,0,Y,0,1,%1;S
UB[]
5320 ' LINE[PF];RETURN
5330 ' (*   Change Palette   *)
5340 'PALETE;
5350 ' POKE $FD38+%1,%2;RETURN
5360 ' (*   LED ON/OFF   *)
5370 'LED;
5380 ' HLT[];CPOKE ADDR,$3F,'Y','A','M','A','U',
'C','H','I',$93,$D38F#,$90
5390 ' IF %1=0 THEN CPOKE ADDR,$B7,$D40D#,$39 EL
SE CPOKE ADDR,$B6,$D40D#,$39;FI
5400 ' SUB[];RETURN
5410 ' (*   Chr PUT   *)
5420 'CPUT;
5430 ' HLT[];CPOKE ADDR,$03,1,%1;SUB[];RETURN
5440 ' (*   GET Buffer Address   *)
5450 'CURSOL;
5460 ' HLT[];CPOKE ADDR,$0A;SUB[]
5470 ' HLT[];X=PEEK($FC83);Y=PEEK($FC84);POKE $F
C80,$80;SUB[]
5480 ' RETURN
5490 ' (*   SYMBOL   *)
5500 'SYMBOL;
5510 ' CURSOL[]
5520 ' IF Y=YY-PF-1 AND X=79 THEN Y=Y-1;FI
5530 ' PRINT " ";X=X*8;Y=Y*200/YY
5540 ' HLT[];CPOKE ADDR,$19,%2,0,0,1,1,X#,Y#,1,%
1;SUB[]
5550 ' RETURN
5560 ' (*   LINE   *)
5570 'LINE;
5580 ' DMY=(200/YY)*(YY-1)
5590 ' HLT[];CPOKE ADDR,$15,%1,0,56#,DMY#,631#,1
99#,2;SUB[]
5600 ' RETURN
5610 ' (*   INPUT File name   *)
5620 'INPUT;
5630 ' DMY=1;POKE $FD02,$40
5640 ' WHILE DMY<>0;DMY=GET;WEND
5650 ' CODE $8E,INPBUF#,$BD,$CD06#;POKE $FD02,$4
1
5660 ' CONSOL[0]
5670 ' RETURN
5680 ' (*   File name set   *)
5690 'FNAME;
5700 ' SETFCB[];PAR=%1;DMY=PAR:0);I=0;JJ=0;J=0
5710 ' WHILE DMY>$1F AND JJ<8 AND DMY<>'"'
5720 '   FCB:JJ+J)=DMY;JJ=JJ+1
5730 '   IF DMY=' ' THEN J=3;JJ=5;FI
5740 '   IF DMY=':' THEN DRV=PAR:I-1)-'0';SETFCB
[];JJ=0;FI
5750 '   I=I+1;DMY=PAR:I)
5760 ' WEND
5770 ' RETURN
5780 ' (*   INKEY   *)
5790 'INKEY;
5800 ' IF KPOINT=KEY(0) THEN DUMMY=0;RETURN;FI
5810 ' DUMMY=(KPOINT:0) AND $80)*2+KPOINT:1);KPO
INT=KPOINT+2
5820 ' IF KPOINT>KEYEND THEN KPOINT=KEYTOP;FI
5830 ' DUMMY=DUMMY;RETURN
5840 ' (*   Width   *)
5850 'WIDTH;
5860 ' HLT[];CPOKE ADDR,$01,$00,%1,%2,0,%2,0,1,0
;SUB[]
5870 ' KPRINT:5)=200/YY;KPRINT:4)=YY-PF-1
5880 ' RETURN
5890 ' (*   Send  RS-232C   *)
5900 'OUT;
5920 ' WHILE (PEEK($FD07) AND 1)=0;WEND
5970 ' FOR DUMMY=0 TO 150*SPEED;NEXT
5980 ' POKE $FD06,%1
5990 ' IF ALF=1 AND %1=$0D THEN OUT[$0A];FI
6000 ' RETURN
6010 ' (*   Consol Control   *)
6020 'CONSOL;
6030 ' IF %1=0 THEN %1=7 ELSE %1=6;FI
6040 ' HLT[];CPOKE ADDR,$0C,%1;SUB[];RETURN
6050 ' (*   TAB Set   *)
6060 'TABSET;
6070 ' HLT[];CPOKE ADDR,$0B,$80,$80,$80,$80,$80,
$80,$80,$80,$80,$80
6080 ' SUB[];RETURN
6090 ' (*   ｷｬﾗｸﾀ ﾊﾝﾃﾝ   *)
6100 'REVRS;
6110 ' HLT[];CPOKE ADDR,3,2,$11,%1+7;SUB[];RETUR
N
6120 ' (*   Locate   *)
6130 'LOC;
6140 ' HLT[];CPOKE ADDR,3,3,$12,%1,%2;SUB[];RETU
RN
6150 ' (*   HLT   *)
6160 'HLT;
6170 ' CODE $B6,$FD05#,$2BFB#,$8680#,$B7,$FD05#,
$B6,$FD05#,$2AFB#
6180 ' ADDR=$FC82;RETURN
6190 ' (*   SUB   *)
6200 'SUB;
6210 ' CODE $7F,$FD05#,$39
```

リスト 2 "PFSET. K"

```
1000 ' (*    PF-Key & terminal palameter set    P
FSET  V.1.0    *)
1010 ' CONST FCB1=$7000,INPBUF=$7100,PFADR=$7200
;FCB=FCB1
1020 ' DRV=PEEK($D024)
1030 ' FOR I=PFADR TO PFADR+$1FF;POKE I,0;NEXT
1040 ' PRINT "*** PF-Key & Terminal palameter se
t ***",//
1050 ' PRINT "Input File name : ";INPUT[]
1060 ' IF PEEK(INPBUF)=$0D THEN END;FI
1070 ' FNAME[];FCB:23)=DRV
1080 ' CODE $8E,FCB1#,$BD,$D018#
1090 ' IF FCB:17)<>0 THEN ERROR[FCB:17)];END;FI
1100 ' PFSET[];PALSET[];SAVE[]
1110 ' END
1120 ' (*    Define string of PF-Key    *)
1130 'PFSET;
1140 ' PRINT //"*** Define String of PF-Key ***"
/
1150 ' FOR PFNO=1 TO 10
1160 '  PRINT "PF-",PFNO,"  --> "
1170 '  INPUT[];I=0;DMY=PEEK(INPBUF)
1180 '  WHILE I<32 AND DMY<>$0D
1190 '   IF DMY='^' THEN DMY=$0D;FI
1200 '   POKE PFADR+(PFNO-1)*32+I,DMY
1210 '   I=I+1;DMY=PEEK(INPBUF+I)
1220 '  IF DMY=$0D THEN WHILE I<32;POKE PFADR+(P
FNO-1)*32+I,0;I=I+1;WEND;FI
1230 '  WEND
1240 ' NEXT
1250 ' RETURN
1260 ' (*    Disk Close    *)
1270 'DCLOSE;
1280 '  CODE $8E,FCB1#,$BD,$D01B#;END
1290 ' (*    Data save    *)
1300 'SAVE;
1310 ' FOR I=0 TO 1
1320 '  CODE $8E,FCB1#,$BD,$D021#;FCB:18)=FCB:18
)+1
1330 '  IF FCB:17)<>0 THEN ERROR[FCB:17)];I=1;FI
1340 ' NEXT
1350 ' DCLOSE[];RETURN
1360 ' (*    FCB Data Set    *)
1370 'SETFCB;
1380 ' FOR J=0 TO 23;FCB(J)=0;NEXT
1390 ' ADDR=FCB;CPOKE ADDR,$20,$20,$20,$20,$20,$
20,$20,$20,'P','F','K',1
1400 ' FCB(9)=PFADR;FCB:30)=1
1410 ' RETURN
1420 ' (*    Disk Error    *)
1430 'ERROR;
1440 ' POKE $FD03,$41
1450 ' IF %1=$0A THEN PRINT "Drive not ready";FI
1460 ' IF %1=$0B THEN PRINT "Disk write protect"
;FI
1470 ' IF %1=$12 THEN PRINT "File already exist"
;FI
1480 ' IF %1=$13 THEN PRINT "Disk full";FI
1490 ' GOTO DCLOSE
1500 ' (*    INPUT File name    *)
1510 'INPUT;
1520 ' CODE $8E,INPBUF#,$BD,$CD06#
1530 ' RETURN
1540 ' (*    File name set    *)
1550 'FNAME;
1560 ' SETFCB[];I=0;J=0
1570 ' WHILE PEEK(INPBUF+I)>' ' AND J<8
1580 '  FCB:J)=PEEK(INPBUF+I);I=I+1
```

33勝29KO勝ち!!すごいですねぇ. KO率8割7分9厘. 清原の打率の3倍だぜ. 契約金は日本円で, 30数億とかいう話だが, バックアップ企業との契約金かな?それともジム? [illegible]にしてもすごいですね. ファイトマネー, CM出演料う一むいくらもらってるんだろ?ま一, いずれにせよ, これからもがんばってほしいですね.
(CAT'S)

リスト 2 "PFSET. K"

```
1590 '  IF FCB:J)=':' THEN DRV=FCB:J-1)-'0';SETF
CB[];J=-1;FI
1600 ' J=J+1;WEND
1610 ' RETURN
1620 ' (*  palameter set   *)
1630 'PALSET;
1640 ' PRINT /"*** Terminal palameter set  ***"/
1650 ' CLOCK;
1660 ' PRINT "Clock : (F)ast (S)low "
1670 ' K=KEY[]
1680 '  IF K='F' THEN C=$0E ELSE IF K='S' THEN C
=$0F ELSE GOTO CLOCK;FI;FI
1690 ' STOP;
1700 ' PRINT "S
```

リスト 3 "LPRINT. K"

```
1000 ' (*     ﾗｲﾝﾌﾟﾘﾝﾄ  LPRINT"File name"[,S]  V.
1.0     *)
1010 ' CODE $1C,$BF
1020 ' CONST DSKTOP=$7000,DSKEND=$70FF,FCB1=$710
0
1030 ' CONST FOPEN=$D018,FCLOSE=$D01B,FREAD=$D01
E
1040 ' PAR=$EE60;FCB=FCB1;DPOINT=DSKTOP;DRV=PEEK
($D024);SKIP=0
1050 ' DOPEN[];STROBE[1];LPRINT[$0A]
1060 ' IF SKIP=1 THEN SETPEG[];SKIPON[];FI
1070 ' (*  Main   *)
1080 'MAIN;
1090 ' DATA=READ[]
1100 ' IF DATA<' ' AND DATA<>$0A AND DATA<>9 THE
N GOTO MAIN;FI
1110 ' LPRINT[DATA]
1120 ' GOTO MAIN
1130 ' (*  Disk Open   *)
1140 'DOPEN;
1150 ' FNAME[];FCB(9)=DSKTOP;FCB:23)=DRV
1160 ' CODE $8E,FCB1#,$BD,FOPEN#
1170 ' IF FCB:12)=0 THEN ERROR[17];FI
1180 ' IF FCB:17)<>0 THEN ERROR[FCB:17)];FI
1190 ' LOAD[];RETURN
1200 ' (*  Disk Close   *)
1210 'DCLOSE;
1220 ' CODE $8E,FCB1#,$BD,FCLOSE#
1230 ' IF SKIP=1 THEN LPRINT[12];SKIPOFF[];FI
1240 ' LPRINT[$0A];LPRINT[$0A]
1250 ' END
1260 ' (*  READ Data   *)
1270 'READ;
1280 ' DMY=PEEK(DPOINT);DPOINT=DPOINT+1
1290 ' IF DPOINT>DSKEND THEN LOAD[];DPOINT=DSKTO
P;FI
1300 ' IF DMY=$1A THEN DCLOSE[];FI
1310 ' DMY=DMY;RETURN
1320 ' (* LOAD *)
1330 'LOAD;
1340 ' CODE $8E,FCB1#,$BD,FREAD#
1350 ' IF FCB:17)=21 THEN GOTO DCLOSE
1360 '               ELSE IF FCB:17)<>0 THEN ERR
OR[FCB:17)];FI;FI
1370 ' RETURN
1380 ' (*  FCB Clear  *)
1390 'SETFCB;
1400 ' FOR JJ=0 TO 15;FCB(JJ)=0;NEXT
1410 ' ADDR=FCB;CPOKE ADDR,$20,$20,$20,$20,$20,$
20,$20,$20,0,0,0,1,$FF
1420 ' RETURN
1430 ' (*  Disk Error  *)
1440 'ERROR;
1450 ' POKE $FD03,$41
1460 ' IF %1=$0A THEN PRINT "Drive not ready";FI
1470 ' IF %1=$10 THEN PRINT "File not found";FI
1480 ' IF %1=$11 THEN PRINT "Bad file mode";FI
1490 ' GOTO DCLOSE
1500 ' (*  File name set  *)
1510 'FNAME;
1520 ' SETFCB[];I=0;J=0;JJ=0
1530 ' WHILE PAR:I)<>'"';I=I+1;WEND
1540 ' I=I+1;DMY=PAR:I)
1550 ' WHILE DMY>$1F AND JJ<8 AND DMY<>'"'
1560 '  FCB:JJ+J)=DMY;JJ=JJ+1
1570 '  IF DMY=' ' THEN J=3;JJ=5;FI
1580 '  IF DMY=':' THEN DRV=PAR:I-1)-$30;SETFCB[
];JJ=0;FI
1590 '  I=I+1;DMY=PAR:I)
1600 ' WEND
1610 ' IF PAR:I+1)=',' THEN
1620 '       IF PAR:I+2)='S' THEN SKIP=1;FI;FI
1630 ' RETURN
1640 ' (*  Line print  *)
1650 'LPRINT;
1660 ' WHILE (PEEK($FD02) AND $0B)<>2;WEND
1670 ' POKE $FD01,%1
1680 ' STROBE[0];STROBE[1]
1690 ' RETURN
1700 ' (*  Printer storobe HI/LOW   *)
1710 'STROBE;
1720 ' POKE $FD00,$40*%1
1730 ' RETURN
1740 ' (*   ｲﾝﾁ ﾀﾝｲ ﾍﾟｰｼﾞ ﾁｮｳ ｾｯﾃｲ  ESC 'C'+0+n
 *)
1750 'SETPEG;
1760 ' LPRINT[$1B];LPRINT['C'];LPRINT[0];LPRINT[
11];RETURN
1770 ' (*   ﾐｼﾝﾒ ｽｷｯﾌﾟ ｾｯﾃｲ  ESC 'N'+n   *)
1780 'SKIPON;
1790 ' LPRINT[$1B];LPRINT['N'];LPRINT[6];RETURN
1800 ' (*   ﾐｼﾝﾒ ｽｷｯﾌﾟ ｶｲｼﾞｮ  ESC 'O'   *)
1810 'SKIPOFF;
1820 ' LPRINT[$1B];LPRINT['O'];RETURN
```

リスト 4 "KPRINT. K"

```
1000 ' (*    ｶﾝｼﾞ ﾌﾟﾘﾝﾄ  KPRINT"File name"[,S]
V.1.3   *)
1010 ' CODE $1C,$BF
1020 ' CONST DSKTOP=$7000,DSKEND=$70FF,FCB1=$710
0,KANBUF=$7200
1030 ' CONST FOPEN=$D018,FCLOSE=$D01B,FREAD=$D01
E
1040 ' PAR=$EE60;FCB=FCB1;DPOINT=DSKTOP;DRV=PEEK
($D024);FONT=KANBUF+8
1050 ' LPBUF1=$7300;LPBUF2=$7600;ANK=$7900;SKIP=
0;DOPEN[]
1060 ' XX=0;COUNT=0;KFLG=0;AONLY=0;SPC=1;LF=6;ST
ROBE[1];LPRINT[$0A]
1070 ' IF SKIP=1 THEN SETPEG[];SKIPON[];FI
1080 ' (*  Main   *)
1090 'MAIN;
1100 ' DATA=READ[]
1110 ' IF DATA=$0D OR COUNT>(639+SPC*80) THEN LP
OUT[];FI
1120 ' IF DATA=9 THEN TAB[];FI
1130 ' IF DATA<$20 THEN GOTO MAIN ELSE XX=XX+1;F
I
1140 ' IF KFLG=1 THEN KANJI[];GOTO MAIN;FI
1150 ' IF DATA<$80 OR DATA>$9F THEN ACONV[DATA]
ELSE DATA1=DATA;KFLG=1;FI
1160 ' GOTO MAIN
1170 ' (*   ｶﾝｼﾞ ｼｮﾘ  (S-JIS ﾍﾝｶﾝ)   *)
1180 'KANJI;
1190 ' KFLG=0;AONLY=1;JIS=(DATA1-$70)*512
1200 ' IF DATA>$9E THEN JIS=JIS+DATA-$7E
1210 '             ELSE JIS=JIS-256+DATA-$1F-DAT
A/$80;FI
1220 ' KCONV[JIS]
1230 ' RETURN
1240 ' (*  Disk Open  *)
1250 'DOPEN;
1260 ' FNAME[];FCB(9)=DSKTOP;FCB:23)=DRV
1270 ' CODE $8E,FCB1#,$BD,FOPEN#
1280 ' IF FCB:12)=0 THEN ERROR[17];FI
1290 ' IF FCB:17)<>0 THEN ERROR[FCB:17)];FI
1300 ' LOAD[];RETURN
1310 ' (*  Disk Close  *)
1320 'DCLOSE;
1330 ' CODE $8E,FCB1#,$BD,FCLOSE#
1340 ' IF SKIP=1 THEN LPRINT[12];SKIPOFF[];FI
1350 ' LPRINT[$0A];LPRINT[$0A]
1360 ' END
1370 ' (*  READ Data  *)
1380 'READ;
1390 ' DMY=PEEK(DPOINT);DPOINT=DPOINT+1
1400 ' IF DPOINT>DSKEND THEN LOAD[];DPOINT=DSKTO
P;FI
1410 ' IF DMY=$1A THEN GOTO DCLOSE;FI
1420 ' DMY=DMY;RETURN
1430 ' (*  LOAD  *)
1440 'LOAD;
1450 ' CODE $8E,FCB1#,$BD,FREAD#
1460 ' IF FCB:17)=21 THEN GOTO DCLOSE
1470 '               ELSE IF FCB:17)<>0 THEN ERR
OR[FCB:17)];FI;FI
1480 ' RETURN
1490 ' (*  FCB Clear  *)
1500 'SETFCB;
1510 ' FOR JJ=0 TO 15;FCB(JJ)=0;NEXT
1520 ' ADDR=FCB;CPOKE ADDR,$20,$20,$20,$20,$20,$
20,$20,$20,0,0,0,1,$FF
1530 ' RETURN
1540 ' (*  Disk Error  *)
1550 'ERROR;
1560 ' POKE $FD03,$41
1570 ' IF %1=$0A THEN PRINT "Drive not ready";FI
1580 ' IF %1=$10 THEN PRINT "File not found";FI
1590 ' IF %1=$11 THEN PRINT "Bad file mode";FI
1600 ' GOTO DCLOSE
1610 ' (*  File name set  *)
1620 'FNAME;
1630 ' SETFCB[];I=0;J=0;JJ=0
1640 ' WHILE PAR:I)<>'"';I=I+1;WEND
1650 ' I=I+1;DMY=PAR:I)
1660 ' WHILE DMY<>0 AND DMY<>'"' AND JJ<8
1670 '  FCB:JJ+J)=DMY;JJ=JJ+1
1680 '  IF DMY=' ' THEN J=3;JJ=5;FI
```


▶1月号p.268のてるてるぼーずさんへ．バンク切り換えの資料がないなんて，NECもよーいいますね。自分とこで作ったマシンのハードぐらい理解していて欲しいですね．全く．ところで，てるてるぼーずさん，バンク切り換えできるようになって良かったですね，おめでとうございます．私は88FRユーザーですが，バンク切り換えは本で調べてできるようになりました．まぁ，もっとも88の場合これができないとグラフィック関連ができないんで知ってて当たり前なんですがね．
(南野陽子の好きな魔道戦士)

リスト 4 "KPRINT. K"

```
1690 '  IF DMY=':' THEN DRV=PAR:I-1)-$30;SETFCB[
];JJ=0;FI
1700 '   I=I+1;DMY=PAR:I)
1710 ' WEND
1720 ' IF PAR:I+1)=',' THEN
1730 '        IF PAR:I+2)='S' THEN SKIP=1;FI;FI
1740 ' RETURN
1750 ' (*   Kanji Font Convert    *)
1760 'KCONV;
1770 ' KFONT[%1]
1780 ' FOR X=0 TO 15
1790 '  FOR Y=0 TO 15 STEP 2
1800 '   LPBUF1:COUNT)=SHIFTL[LPBUF1:COUNT)]
1810 '   LPBUF2:COUNT)=SHIFTL[LPBUF2:COUNT)]
1820 '   LPBUF1:COUNT)=LPBUF1:COUNT)+SHIFTR[FONT
(Y)]
1830 '   LPBUF2:COUNT)=LPBUF2:COUNT)+SHIFTR[FONT
(Y+1)]
1840 '   FONT(Y)=SHIFTL[FONT(Y)]
1850 '   FONT(Y+1)=SHIFTL[FONT(Y+1)]
1860 '  NEXT
1870 ' COUNT=COUNT+1
1880 ' NEXT
1890 ' SPACE[SPC*2];RETURN
1900 ' (*   Kanji Font read   *)
1910 'KFONT;
1920 ' ADDR=KANBUF;CPOKE ADDR,22,0,(KANBUF+8)#,%
1#
1930 ' CODE $8E,KANBUF#,$ADFF#,$FBFA#
1940 ' RETURN
1950 ' (*   ANK Font Convert   *)
1960 'ACONV;
1970 ' AFONT[%1]
1980 ' FOR X=0 TO 7
1990 '  FOR Y=0 TO 7
2000 '   LPBUF1:COUNT)=SHIFTL[LPBUF1:COUNT)]
2010 '   LPBUF2:COUNT)=SHIFTL[LPBUF2:COUNT)]
2020 '   LPBUF2:COUNT)=LPBUF2:COUNT)+SHIFTR[ANK:
Y)*256]
2030 '   ANK:Y)=SHIFTL[ANK:Y)]
2040 '  NEXT
2050 ' COUNT=COUNT+1
2060 ' NEXT
2070 ' SPACE[SPC];RETURN
2080 ' (*   ANK Font read   *)
2090 'AFONT;
2100 ' HLT[];ADDR=$FC82;CPOKE ADDR,$3F,'Y','A','
M','A','U','C','H','I',$91,($D800+%1*8)#,$D3F0#,
$0008#,$90
2110 ' SUB[];HLT[];I=0
2120 ' WHILE I<8;ANK:I)=PEEK($FCF0+I);I=I+1;WEND
2130 ' POKE $FC80,$80;SUB[];RETURN
2140 ' (*   ｶﾝｼﾞ,ANK ﾓｼﾞ ｽﾍﾟｰｽ   *)
2150 'SPACE;
2160 ' FOR I=1 TO %1
2170 '  LPBUF1:COUNT)=0;LPBUF2:COUNT)=0;COUNT=CO
UNT+1
2180 ' NEXT
2190 ' RETURN
2200 ' (*   TAB   *)
2210 'TAB;
2220 ' FOR JJ=1 TO 8-(XX AND 7)
2230 '  SPACE[8+SPC];XX=XX+1
2240 ' NEXT
2250 ' RETURN
2260 ' (*   PRinter out   *)
2270 'LPOUT;
2280 ' CODE $1A,$50
2290 ' IF AONLY=1 THEN
2300 '       FEED[2];SET[]
2310 '       FOR I=0 TO COUNT-1
2320 '        LPRINT[LPBUF1:I)]
2330 '       NEXT
2340 '       LPRINT[$0A];FEED[216/LF-2]
2350 '    ELSE FEED[216/LF];FI
2360 ' SET[]
2370 ' FOR I=0 TO COUNT-1
2380 '  LPRINT[LPBUF2:I)]
2390 ' NEXT
2400 ' LPRINT[$0A];COUNT=0;AONLY=0;XX=0;CODE $1C
,$BF
2410 ' RETURN
2420 ' (*   ｲﾝﾁ ﾀﾝｲ ﾍﾟｰｼﾞﾁｮｳ ｾｯﾃｲ  ESC 'C'+0+n
 *)
2430 'SETPEG;
2440 ' LPRINT[$1B];LPRINT['C'];LPRINT[0];LPRINT[
11]
2450 ' RETURN
2460 ' (*   ﾐｼﾝﾒ ｽｷｯﾌﾟ ｾｯﾃｲ  ESC 'N'+n   *)
2470 'SKIPON;
2480 ' LPRINT[$1B];LPRINT['N'];LPRINT[6]
2490 ' RETURN
2500 ' (*   ﾐｼﾝﾒ ｽｷｯﾌﾟ ｶｲｼﾞｮ  ESC 'O'   *)
2510 'SKIPOFF;
2520 ' LPRINT[$1B];LPRINT['O'];RETURN
2530 ' (*   ﾊﾞｲﾐｯﾄﾞ ｸﾞﾗﾌｨｯｸ ｾｯﾃｲ  ESC L+n1+n2
*)
2540 'SET;
2550 ' LPRINT[$1B];LPRINT['L'];LPRINT[COUNT AND
$FF];LPRINT[COUNT/256]
2560 ' RETURN
2570 ' (*   1/3 ﾄﾞｯﾄ ﾀﾝｲ  ｶﾐ ｵｸﾘ ﾘｮｳ ﾉ ｾｯﾃｲ  ESC
 3+n   *)
2580 'FEED;
2590 ' LPRINT[$1B];LPRINT['3'];LPRINT[%1]
2600 ' RETURN
2610 ' (*   LPRINT   *)
2620 'LPRINT;
2630 ' WHILE (PEEK($FD02) AND $0B)<>2;WEND
2640 ' POKE $FD01,%1
2650 ' STROBE[0];STROBE[1]
2660 ' RETURN
2670 ' (*   STROBE   *)
2680 'STROBE;
2690 '  POKE $FD00,$40*%1;RETURN
2700 ' (*   Shift Left   *)
2710 'SHIFTL;
2720 ' %1=%1*2;RETURN
2730 ' (*   Shift Right   *)
2740 'SHIFTR;
2750 ' IF %1<0 THEN %1=1 ELSE %1=0;FI
2760 ' %1=%1;RETURN
2770 ' (*   HLT   *)
2780 'HLT;
2790 ' CODE $B6,$FD05#,$2BFB#,$8680#,$B7,$FD05#,
$B6,$FD05#,$2AFB#,$39
2800 ' (*   SUB   *)
2810 'SUB;
2820 ' POKE $FD05,0;RETURN
```

リスト 5 "KTYPE. K"

```
1000 ' (*    ｶﾝｼﾞ ﾀｲﾌﾟ  KTYPE"File name"[,20 or
25]  V.1.2   *)
1010 ' CODE $1C,$BF
1020 ' CONST DSKTOP=$7000,DSKEND=$70FF,FCB1=$710
0,KANBUF=$7200
1030 ' CONST FOPEN=$D018,FCLOSE=$D01B,FREAD=$D01
E
1040 ' PAR=$EE60;FCB=FCB1;DPOINT=DSKTOP;DRV=PEEK
($D024);FONT=KANBUF+8;YY=25
1050 ' DOPEN[];CONSOL[1];TABSET[]
1060 ' IF YY=25 THEN WIDTH[80,25] ELSE WIDTH[80,
20];FI
1070 ' (*   Main   *)
1080 'MAIN;
1090 ' DATA=READ[]
1100 ' IF DATA<' ' AND DATA<>$0D AND DATA<>$0A A
ND DATA<>9 THEN GOTO MAIN;FI
1110 ' IF KFLG=1 THEN KANJI[];GOTO MAIN;FI
1120 ' IF DATA<$80 OR DATA>$9F THEN PRINT CHR$(D
ATA);ELSE DATA1=DATA;KFLG=1;FI
1130 ' GOTO MAIN
1140 ' (*   ｶﾝｼﾞ ｼｮﾘ  (S-JIS ﾍﾝｶﾝ)   *)
1150 'KANJI;
1160 ' KFLG=0;JIS=(DATA1-$70)*512
1170 ' IF DATA>$9E THEN JIS=JIS+DATA-$7E
1180 '               ELSE JIS=JIS-256+DATA-$1F-DAT
A/$80;FI
1190 ' KPUT[JIS];RETURN
1200 ' (*   Disk Open   *)
1210 'DOPEN;
1220 ' FNAME[];FCB(9)=DSKTOP;FCB:23)=DRV
1230 ' CODE $8E,FCB1#,$BD,FOPEN#
1240 ' IF FCB:12)=0 THEN ERROR[17];FI
1250 ' IF FCB:17)<>0 THEN ERROR[FCB:17)];FI
1260 ' LOAD[];RETURN
1270 ' (*   Disk Close   *)
1280 'DCLOSE;
1290 ' CODE $8E,FCB1#,$BD,FCLOSE#;CONSOL[0];END
1300 ' (*   READ Data   *)
1310 'READ;
1320 ' DMY=PEEK(DPOINT);DPOINT=DPOINT+1
1330 ' IF DPOINT>DSKEND THEN LOAD[];DPOINT=DSKTO
P;FI
1340 ' IF DMY=$1A THEN DCLOSE[];FI
1350 ' DMY=DMY;RETURN
1360 ' (*   LOAD   *)
1370 'LOAD;
1380 ' CODE $8E,FCB1#,$BD,FREAD#
1390 ' IF FCB:17)=21 THEN END
1400 '               ELSE IF FCB:17)<>0 THEN ERR
OR[FCB:17)];FI;FI
1410 ' RETURN
1420 ' (*   FCB Clear   *)
1430 'SETFCB;
1440 ' FOR JJ=0 TO 15;FCB(JJ)=0;NEXT
1450 ' ADDR=FCB;CPOKE ADDR,$20,$20,$20,$20,$20,$
20,$20,$20,0,0,0,1,$FF
1460 ' RETURN
1470 ' (*   Disk Error   *)
1480 'ERROR;
```

リスト 5 “KTYPE. K”

```
1490 ' POKE $FD03,$41
1500 ' IF %1=$0A THEN PRINT "Drive not ready";FI
1510 ' IF %1=$10 THEN PRINT "File not found";FI
1520 ' IF %1=$11 THEN PRINT "Bad file mode";FI
1530 ' GOTO DCLOSE
1540 ' (*   File name set    *)
1550 'FNAME;
1560 ' SETFCB[];I=0;J=0;JJ=0
1570 ' WHILE PAR:I)<>'"';I=I+1;WEND
1580 ' I=I+1;DMY=PAR:I)
1590 ' WHILE DMY>$1F AND JJ<8 AND DMY<>'"'
1600 '  FCB:JJ+J)=DMY;JJ=JJ+1
1610 '   IF DMY=' ' THEN J=3;JJ=5;FI
1620 '   IF DMY=':' THEN DRV=PAR:I-1)-$30;SETFCB[
];JJ=0;FI
1630 '   I=I+1;DMY=PAR:I)
1640 ' WEND
1650 ' IF PAR:I+1)=',' THEN IF PAR:I+3)='0' THEN
 YY=20;FI;FI
1660 ' RETURN
1670 ' (*   Kanji Put   *)
1680 'KPUT;
1690 ' CURSOL[];PRINT "  ";KANROM[%1];PUT[]
1700 ' RETURN
1710 ' (*   Get Cursol address   *)
1720 'CURSOL;
1730 ' HLT[];POKE $FC82,$0A;SUB[]
1740 ' HLT[];X=PEEK($FC83);Y=PEEK($FC84);POKE $F
C80,$80;SUB[]
1750 ' IF Y=YY-1 THEN IF X>77 THEN Y=Y-1;FI;FI
1760 ' X=X*8;Y=Y*200/YY
1770 ' RETURN
1780 ' (*   Kanji Font read   *)
1790 'KANROM;
1800 ' DMY=KANBUF+8;ADDR=KANBUF;CPOKE ADDR,22,0,
DMY#,%1#
1810 ' CODE $8E,KANBUF#,$ADFF#,$FBFA#
1820 ' RETURN
1830 ' (*   PUT Kanji font    *)
1840 'PUT;
1850 ' HLT[];CPOKE ADDR,$1C,X#,Y#,(X+15)#,(Y+7)#
,7,0,16
1860 ' I=0;WHILE I<16
1870 '  DMY=FONT(I) OR FONT(I+1);CPOKE ADDR,DMY#
1880 '  I=I+2;WEND
1890 ' SUB[];RETURN
1900 ' (*   Width    *)
1910 'WIDTH;
1920 ' YY=%2;HLT[];CPOKE ADDR,1,0,%1,%2,0,%2,0,1
,0;SUB[];RETURN
1930 ' (*   Console control    *)
1940 'CONSOL;
1950 ' IF %1=1 THEN %1=$16 ELSE %1=$23;FI
1960 ' HLT[];CPOKE ADDR,$0C,%1;SUB[];RETURN
1970 ' (*   TAB set    *)
1980 'TABSET;
1990 ' HLT[];CPOKE ADDR,$0B,$80,$80,$80,$80,$80,
$80,$80,$80,$80,$80
2000 ' SUB[];RETURN
2010 ' (*   HLT   *)
2020 'HLT;
2030 ' CODE $B6,$FD05#,$2BFB#,$8680#,$B7,$FD05#,
$B6,$FD05#,$2AFB#
2040 ' ADDR=$FC82;RETURN
2050 ' (*   SUB   *)
2060 'SUB;
2070 ' POKE $FD05,0;RETURN
```

リスト 6 “TERM. M”

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
8500 86 41 B7 FD 02 30 8D 00 20 BF FF F8 7F FD 07 7F :12
8510 FD 07 7F FD 07 B7 FD 07 86 4F B7 FD 07 86 37 B7 :46
8520 FD 07 8E 30 02 BF 30 00 39 B6 FD 03 84 08 27 14 :69
8530 FC FD 00 BE 40 00 ED 81 8C 10 20 26 03 8E 40 02 :4A
8540 BF 40 00 3B B6 FD 06 BF 30 00 A7 80 8C 38 00 26 :F2
8550 03 8E 30 02 BF 30 00 3B 00 00 00 00 00 00 00 00 :ED
8560 00 B1 00 01 CA DE 02 B7 00 01 C0 DE 00 B4 03 03 :6C
8570 CC 00 01 BE DE 01 CA 00 00 B2 01 01 BB DE 01 B6 :30
8580 00 01 D7 00 01 CF 00 01 C5 00 00 B5 04 01 CA DF :D1
8590 05 00 00 01 D7 00 01 BB 00 01 C0 00 00 B3 02 03 :12
85A0 B3 DE 04 DC 01 05 00 00 04 D4 00 01 BB DE 00 00 :E9
85B0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 D4 B2 D5 B4 D6 DC :C1
85C0 B2 B3 B4 A6 AC A8 AD AA AF 00 00 00 00 00 00 00 :18
85D0 20 23 20 4D 4F 54 30 8D 01 2C 10 8E FC 82 86 1E :FD
85E0 A7 8D 00 F2 17 01 0F EC 81 ED A1 6A 8D 00 E7 26 :4C
85F0 F6 7F FD 05 39 34 40 EC 8C D8 C1 9F 22 0C 80 71 :F2
---------------------------------------------------------
Sum: 31 8C A1 A3 8C B7 A6 03 20 7D 41 7B 93 B7 38 9E :66

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
8600 48 4C 5D 2A 01 5A C0 1F 20 05 80 70 48 C0 7E ED :DD
8610 8C 13 30 8C 14 AF 8C 0B 30 8C 06 AD FF FB FA 20 :38
8620 28 16 49 4F 50 55 54 5B 5D 00 20 C9 09 A6 3A 8D :E5
8630 20 49 46 20 50 45 15 4B 28 49 4E 50 42 55 46 29 :09
8640 3C 3E 24 30 44 20 54 48 45 C6 0A 17 00 A8 F7 FC :95
8650 82 7F FD 05 C6 80 17 00 9D F7 FC 80 FC FC 83 7F :6A
8660 F1 05 20 02 2F 2F 81 4F 2B 07 E1 8D FF 66 26 01 :7D
8670 5A ED 8C F0 8E 03 02 CE 20 20 17 00 79 BF FC 82 :31
8680 FF FC 84 7F FD 05 E6 8D FF 4B A6 8C D8 3D 86 50 :DA
8690 3D EB 8C D0 89 00 C3 80 00 ED 8C 48 30 8D FF 89 :56
86A0 33 8C 43 CC 08 04 A7 8C 2D A6 84 AA 02 A7 C0 A6 :1D
86B0 01 AA 03 A7 C0 3A 6A 8C 1D 26 EE 30 8C 19 CE FC :15
86C0 82 C6 10 E7 8C 10 8D 2E EC 81 ED C1 6A 8C 07 26 :D4
86D0 F7 7F FD 05 35 C0 44 3F 59 41 4D 41 55 43 48 49 :41
86E0 93 CF A0 90 00 00 3A 8D 20 49 46 20 46 43 42 3A :2D
86F0 31 37 29 3C 3E 30 B6 FD 05 2B FB 86 80 B7 FD 05 :D8
---------------------------------------------------------
Sum: DE D5 15 C5 C9 B8 4E 50 B5 F8 11 B0 21 D2 35 EA :2C

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
8700 B6 FD 05 2A FB 39 3F 59 41 4D 41 55 43 48 49 91 :37
8710 D3 93 CF A0 00 1E 90 8E D3 91 10 BE D3 8F B6 D4 :2F
8720 09 EC 81 A8 A4 E8 21 ED A4 31 A8 50 8C D3 A1 2B :B0
8730 F0 B7 D4 09 39 00 8C D3 A1 2B F0 B7 D4 09 39 00 :A5
8740 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
8750 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
8760 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
8770 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
8780 21 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :12
8790 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
87A0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
87B0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
87C0 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
87D0 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
87E0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
87F0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
---------------------------------------------------------
Sum: 9E 2D 23 75 D2 39 76 A1 53 34 E3 14 70 AD D3 8A :7D

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
8800 DB FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :CC
8810 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
8820 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
8830 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
8840 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
8850 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
8860 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
8870 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
8880 BF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :B0
8890 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
88A0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
88B0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
88C0 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
88D0 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
88E0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
88F0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
---------------------------------------------------------
Sum: 94 F8 F8 F8 F8 F8 F8 F8 F8 F8 F8 F8 F8 F8 F8 F8 :1C
```

New Products

パーソナル・プリンタ

Desk Jet

■ヒューレット・パッカード（HP）社から，レーザープリンタ並みの性能を持ったインクジェット・プリンタ，Desk Jetが発売されました．

Desk Jet はレーザープリンタ並みの印字ができるプリンタに買い換えようとしている低価格プリンタ・ユーザーをターゲットとして，中小企業経営者などの人向きに設計されています．

《特徴》

▶マルチプル・フォントと全面グラフィックスによる300dpiの高品位テキスト印字▶一般の事務用紙すべてに対応▶デスク・トップ環境に適したコンパクト・サイズ▶高品位120字/秒，ドラフト240字/秒の高速印字▶用紙の出し入れが簡単なフロント・ローディング▶各種文字フォント内蔵▶16Kバイト・バッファ装備▶PCLプリンタ言語を採用してLaser Jet プリンタ用ソフトのほとんどが互換▶RS-232C，セントロニクス仕様インターフェイス標準装備．HP，IBM（含互換機）に対応．

《価格》US＄995

《問い合わせ先》
横河・ヒューレット・パッカード㈱
〒168 東京都杉並区高井戸東3-29-21
☎（03）331-6111

謎のゲーム・マシン「スーパーファミコン」88年下半期に発売か?

――なぜか香港からのうわさ話

香港旅行から帰った人から驚くべき話を聞きました．なんと，香港のアニメ雑誌「Aクラブ」に，スーパーファミコンの話が，それも，非常に具体的な話が出ているというのです．

この雑誌によると，スーパーファミコンはW65C816CPUのマシンで，3.5″ディスクと従来のクイック・ディスクの両方が内蔵，また，いままでのROMカートリッジ用スロット以外に，4MバイトROMカートリッジ用スロットが付いている，とのこと．

W65C816については最近，当社から出たばかりの「65816ハンドブック」に詳しく書いてありますが，このCPUには，6502のエミュレーション（同じ動作を行なうこと）を行なう機能があります．

Apple II GSもこのCPUを利用して，いままでのApple IIシリーズ用のソフトとの互換性をとっていることは有名な話です．

では，さっそくその記事の内容を紹介しましょう．（編）

携思上的SUPER F適合新、舊磁碟

オーナー氏：君，上のタイトル，よく読んでくれた？

ドンキーコング四谷：ウン．読んだよ．

オーナー氏：こんど任天堂が新しいマシンを出すという話がのっているけれど．

NECのPC ENGINEが出てきたために，こういった方法で対抗せざるをえないらしい．

ドンキーコング四谷：へェー，そうなの．

オーナー氏：任天堂関係者が明かしたところによると，今回の新機種には3大特徴があるらしい．

ドンキーコング四谷：どんなの？

オーナー氏：スーパーファミコンと今までの機種との最大の違いは，コンピュータの内部にあるCPUが違っていること．CPUというのはマシンの心臓部で，ソフトウェアの命令信号にしたがってプログラムを実行するんだよ．これで，マシン全体の動きを指揮するわけ．今度の新しいCPUは，なんと8ビットと16ビットの両方の命令が実行できるんだ．

現在，使われているのは，8ビット機種だけど，スーパーファミコンは，16ビットのCPUを持っているんだよ．処理能力を調べてみると，なんといままでの256倍の能力があるんだ（訳注：アドレス空間の大きさのことか？）．

ドンキーコング四谷：ゲゲ，すごい！

オーナー氏：もし，このスーパーファミコンを買った場合，「スーパーマリオ」とか「悪魔城」といったソフトが動くのかどうか？

でも，任天堂は，全力を挙げて「互換性」の問題を解決しようと努力をしているようだ．そして，新しいスーパーファミコンは，旧バージョンのソフトも新しいソフトも動くようになるみたい．この任天堂のスーパーファミコンは，4MバイトのROMカートリッジと3.5インチのディスクを採用したみたいだし，

ドンキーコング四谷：すごい！

オーナー氏：また，資料によると，スーパーファミコンは，Apple II GSに採用されている**W65C815**というすごいCPUを使っている．このCPUを使うと，価格は日本円で10万以上になる，という話もある．本当の話だし，おおげさな話じゃないんだ．

でも，任天堂関係者によると，2万円以下（！）だという話もある．

ドンキーコング四谷：ウッソー！

オーナー氏：最後に，僕の持っている資料に書いてあるんだが，任天堂によると，ファミコン業界の人は，スーパーファミコンについては3つに分かれているそうだ．

まず，第1のグループがスーパーファミコン待望・擁護派だ．もう一つのグループはまだ時期未成熟と考え，スーパーファミコンは早産だと，否定的に考えているグループ．最後は，出てみないとわからない，その後で評価しようという日和見派だ．こういった人たちが，いま論争しているわけだ．

ドンキーコング四谷：いずれにしても，いつになったらこっちに来るのかわからない話だなあ．ところで，僕の連続打ちの腕を見てよー．

オーナー氏：いやあ，僕のEXCITING BASEBALLのほうがすごいぜ！　ビビー……

IBM互換機はどうなる?

コンパチ市場の内幕

■トム・ホーガン

●IBMの陰謀

IBMの油断ならない企みが図に当たりました.

現在のAT互換機は，たぶん，すでに互換性をなくしているでしょう．いや，まだ互換性はあるかもしれませんが，今後，どうなっていくかは「手遅れ」になるまで誰にもわからないのです.

なぜそんなことが言えるのかを，最初から順を追ってお話ししましょう.

IBM PC-ATは，もともと速度の遅いマシンでした．それに設計の点でも，特に優れてはいませんでした．私の個人的な意見ですが，貧弱な発想と設計で作られたものだと思います．つまり簡単に真似ができるものだったのです．そして，実際にクローン機が作られました．何台も何台も作られたわけです.

さて，問題はそれからです．IBMは黙ってはいなかったのです.

まず最初に，ATの8 MHzバージョンを出すとき，ROM BIOSに変更がありました．しかし，その中には，たいていの人が気付かなかった小さな変更点がたくさんあったのです．実際のところ，重要な変更点は少なく，あちこちに2，3の拡張がなされたり，いくつかのバグが修正されたりしました．もちろん，例の，マシンの高速化ができなくなるようなクリスタル殺しのルーチンが付いたのもこのときです.

ですが，さらに陰険だったのは，HDコントローラがIBMの自社設計になった点です．このHDコントローラは，以前ゼベック社がデザインし，ウエスタン・デジタル社などがコピーすることになったXT用の旧型HDコントローラと非常によく似ています．しかし，後でお話ししますが，両者の相違点には興味深いものがありました.

さらに，XT286の登場によって，BIOSの変更箇所の多くが確固たるものになり，IBMはさらに2，3の新製品を発売したのです.

●PS/2の登場

IBMが昨年PS/2を発売したとき，「クローン戦争は終わった」という反応がすぐに起こりました．なぜかというと，ATの後継機であるモデル50/60は，いままでとは異なったバス，MCA（マイクロ・チャネル・アーキテクチャ）をベースにBIOSも拡張し，ビデオ出力用のチップも，その他のサポート・チップも異っていたからです．つまり，他のメーカーがモデル50/60を手に入れても，真似して互換機を作れそうになかったのです.

そのため，ATクローン機の業者はIBMに敗れたと思い，しばらくの間，価格を下げました（筆者は1MバイトのRAMと多くのオプションを搭載した完全なクローン機を9,000ドル，つまり約117,000円で買いました）．しかし，結局，事態は思ったほど悪化してしないことがわかり，クローン機メーカーは再び生産を開始しました.

一方，マイクロソフト社は，PC-DOSのように名前に"PC"と付くものは，最終的には，MS-DOSのように"MS"バージョンが登場するということを業界に納得させようとしていました.

つまり，

「OS/2にしても，MS-OS/2になるし，IBMのプレゼンテーション・マネージャもマイクロソフト社のプレゼンテーション・マネージャになる．その他も同様だ」.

だから，クローン機のユーザーも，いままでの自分の投資がむくわれると思い安心していられる，という筋書きです.

しかし，事態はその通りに進んではいないのです.

●コンパチ殺しの第一弾は「DOS3.3ショック」

まず，最初の問題はPC-DOS Ver.3.3のときに噴出しました．現在，私がこの原稿を書いている時点では，マイクロソフト社からはMS-DOS Ver.3.3の方は販売されていません（将来も販売されないかもしれません）．このため，クローン機のユーザーは，自分のMS-DOSをバージョンアップしようと思うと，IBM純正のPC-DOS Ver.3.3を買わなければなりません．しかし，クローン機のユーザーは，いままで使っていたバージョン3.2を，IBM純正のPC-DOS Ver.3.3に変更する必要は，幸福（？）にもないのです．なぜなら，IBM製のPC-DOS Ver.3.3は，すべてのクローン機で動作するわけではないからです．つまり，IBM純正のPC-DOS Ver.3.3は，HDコントローラの違いをうまく利用しているのです.

PC-DOS Ver.3.3は，IBM純正の新しいHDコントローラと同じようにDMAを行なうことを前提に作られていますが，ウエスタン・デジタル社のHDコントローラの中には，絶対に同じ動作をしないものがあるからです.

その結果（結果というものは，いつでもすぐにわかるというわけではありませんが），ある特定のAT互換機で純正のPC-DOS Ver.3.3を動作させると，ハードディスク上のデータが消えたり，ファイルがつながったり，といった現象が起こります．原因は，DMAを行なっている間のタイミングが違うためだと思います．ハードディスクのデータを読み込んでいる最中は問題は起きませんが，書き込みを行なおうとするとデータが台無しになってしまうことはほぼ確実で，それを復元するのは不可能でしょう.

MS-DOS Ver.3.2なら，ATクローン機を持っている人

▶88FRのかくし機能を発見しました！ カナ をロックして，フルキーの 5 と 0 (ゼロ)を同時に押してみてください．なんとCLSしちゃうんですね．PC-8001でもできました．ところで，私は最近マウスを使い始めたのだけど，思ったより(というか，もともとそんなもんだと思ってたが)使い[illegible]くいですね.
（南野陽子の好きな魔道戦士）

でも安心して使えます．ちなみに，IBM純正のPC-DOS Ver.3.2も正常に動作すると思われますが，私の場合はIBM純正のバージョンでデータをダメにしたことがあるので，こころ穏やかではありません．

さて，こういった状況の中で登場したのがOS/2です．これまで，OS/2の不満をあれこれとのべましたが，PS/2は将来，成功すると思います．とりわけ，ネットワーク，つまり，マイクロ/メインフレームの接続が重要な状況では成功するでしょう．

OS/2の欠点は，OS/2がBIOSを直接利用していない点です（かつて，マイクロソフト社のビル・ゲイツ氏が我々プログラマーに，BIOSをとびこえて直接ハードウェアにアクセスしないように，さらには，決してBIOSを直接コールしないように要求していたことがありましたが）．

たとえば，IBMのBIOSの表示ルーチンは非常に遅いのです．OS/2が画面の書き換えを非常に高速に実行しているのを見れば，OS/2には，専用のビデオ・デバイス・ドライバがあるのがわかります．事実，そのとおりなのです．

さらに，通信，プリンタ，ディスク用のデバイス・ドライバも独自のものなのです．

このニュースは，クローン機ユーザーにとっては，非常に残念なことです．なぜなら，いままでは，BIOSが同じなら，どんなハードウェアを設計しようとかまわなかったからです．だから，ユーザーがフェニックス社とか，アウォード社とかAMI社などのBIOSを持っていれば，DOSのように，BIOSをコールするソフトは，直接クローン機のハードウェアを利用できたのです．

しかし，もはやそれは不可能です．つまり，どんなBIOSを持っているかは問題ではないのです．要するに，クローン機の設計者が手を抜かないように，また，BIOSにマスクされている基本的な設計を変更しないようにと願うしかありません．

この手の変更の例として挙げられるのは，通信ポートが規格外の位置に取り付けられていたり，ビデオ・コントローラが，IBMの設計をエミュレートしてはいても，モトローラ社のチップを使っていない場合などです．

単刀直入に言うと，OS/2はIBMの設計に沿ったハードウェアのマシンでないと実行できないのです．

●互換機メーカーの行く末

では，コンパック社のような会社はどうなるのでしょうか．

そう，コンパック社は，特に，新しい386マシンについては，IBMとは違ったことをしています．ですから，コンパックのユーザーは，結局，OS/2をコンパック社から入手することになるでしょう．一方，マイクロソフト社はパソコン・メーカーに，自社のマシン用にOS/2をカスタマイズするためのキットを供給しています．たとえばゼニス社は，すでに自社用のOS/2を発売しています．そして，この記事が活字になるころには，コンパック社や他のメーカーもOS/2を発売しているはずです．

ただ，不安なのは，経験の浅い互換機メーカーです．たとえば，ATそっくりの，台湾製の部品を搭載したマシンが挙げられます．また，もっとひどいのは，エプソンやパナソニックなどの日本メーカー製のセミ互換機です．日本メーカーは，ある理由から，たとえ必要がなくても，マシンをすべて再設計しています．

その結果，文字通り何百というバージョンのOS/2が発売されることになるでしょう．もちろん，これはマイクロソフト社にとっては，いいニュースです．OS/2を非常に多くの会社に売り込めるからです．一方，ユーザーにとっては悪いニュースです．つまり，OS/2を搭載する気のないメーカーの，変なハードウェアを買ってしまったり，そのメーカーが，OS/2を出す前に撤退してしまった場合はなおさらです．

ネットワーク機能とプレゼンテーション・マネージャがOS/2に付加されると，さらに事態は悪化します．念のために言っておきますが，誰かが1つ1つのマシンのためにI/Oドライバを書き換えるための費用を払わなければならないのです．一体，誰がそんなことをするのでしょうか．

こんなぐあいに，IBMの戦略はうまくいったのです．今のところ「安全」なのは，IBMの製品を買うことだけです．他社製品を買った場合は，同じ機能を持った製品が出てくるまで待たなければいけないでしょうし，ヘタをすると，それを手に入れることができないかもしれません．これは宝くじを当てるようなものかもしれないからです（大当りとは，IBM純正のソフトをIBM以外のマシンで動かすことです）．

ところで皆さん，どなたか中古のATクローンを買ってくれませんか．お安くしますよ．　（訳：工学社国際部）

著者紹介

トム・ホーガン氏は，現在，新進のMAC用ソフトハウスであるマックリエイション社の社長．これまでに，小規模コンピュータ・チェーン店のマネージャを勤めたほか，メーカーでソフトウェアの責任者を担当．また，アンサ社のデータベースPARADOXを始めとするいくつかのソフトウェアのドキュメントを担当．さらに，「ビジネスソフトウェア」誌や「インフォワールド」紙の編集業務を担当した経歴の持ち主．

マイコン学入門

75 パーソナル・コンピュータの発展
FM-8（その5）FM-8のソフトウェア

■小林昭夫

前回までは『FM-8の6つの新しいコンセプト』と題してハードウェアの特徴を説明してきましたが，今月からはFM-8のソフトウェアの概要について述べていきます．

FM-8のソフトウェアの特徴

FM-8のソフトウェアの特徴としては，以下の4つがあげられます．

❶強力なF-BASIC
❷ディスク・ベースで各種OSが使用可能
❸ BIOSによるI/O制御の標準化
❹画期的な2CPUインターフェイス

それでは，次に各項目について順に見ていくことにしましょう．

1 強力なF-BASIC

F-BASICはマイクロソフト社のBASICを基本としています．前にも日立のレベル3のところで述べたように，マイクロソフトのBASICはZ80のCPUのサポートが中心であったようで，モトローラ系のCPUについてはマイナーな市場のためか，どうしてもサポートが手薄になりがちだったようです．

FM-8の場合も例外ではなかったようで，漢字ROMやバブル・メモリのようなハードウェアの特徴を活かしたり，6809CPUの強力なアドレッシング・モードや命令を活かした実際のインプリメントのほとんどは富士通の技術者で行なわれたという話を聞きます（マイクロソフトのBASICのソース・コードは何と大部分が6800の命令で書かれていたそうです！）．

さて，裏話はそのくらいにするとして，FM-8のBASICの主な特徴を少し述べてみます．

FM-8のBASICのステートメントの一覧表を**表1**に示します．

FM-8のBASICの特色は大きく分けて3つあって，1つは漢字BASIC，2つ目はグラフィックBASIC，3つ目は割り込みを意識したリアルタイムBASICであったと思います．

●漢字BASIC

FM-8は日本のパソコンとしては初めて漢字ROMが本体に内蔵された仕様になっており，日本語処理をある程度までBASICでもサポートできるように工夫されています．たとえば，画面へ漢字キャラクタの表示が簡単にできるように，従来の**PRINT**コマンドに追加する形で，

PRINT@(X,Y)，漢字コード1，漢字コード2，…

というように，漢字を表示したい画面の座標と，漢字コード（JISコード）をユーザーが入力してやれば，簡単にディスプレイに希望の漢字を映し出せるようになっています．

●グラフィックBASIC

FM-8はCRTの表示能力が当時では画期的な640×200ドットの解像度であったため，グラフィックスへの応用がいろいろと考えられました．それらの応用を意識して，FM-8では目新しいグラフィックに関するBASICのコマンドが用意されているので，いくつか紹介することにしましょう．

● **GCURSOR(X,Y)，(変数名1，変数名2)**

このコマンドはCRTグラフィック画面の座標を読み取るものです．コマンドを実行すると画面上に十字のカーソルが現われます．このカーソルをカーソル移動キーを操作して目的のドットに合わせてCRキーを押すと，その座標の位置情報が変数に書き込まれます．

● **SYMBOL(X,Y)，"文字列"，横倍率，縦倍率，…**

画面上の任意の位置に指定角度（縦，横，倒立），指定サイズで文字列を表示します．たとえば，グラフのY軸のコメントやタイトルなどに，このコマンドが有効だと思います．

▶へぇー，ポッポエスエルさんの会社ではB16SXを入れたのですか，安いですからね．ちなみに私の会社では98VX（リース）です．はっきり言って98じゃないのは使う人にとって不幸なことですが，それによってあなたがX68000を買うとしたら，私は悪いなあと思いながらも，うれしくなるのでした．X68000はソフト自作派向きのマシンですから，ぽっぽエスエルさんならかなり楽しめると思います．
（PiOの残党，電子追走曲）

表1　F-BASIC命令一覧表

項　　目	仕　　　様
扱える文字	英大文字，英小文字，数字，カナ，特殊記号
数の表現	整定数　－32,768～32,767 単精度実定数　有効数字6桁　指数10^{-39}～10^{+38} 倍精度実定数　有効数字16桁　指数10^{-39}～10^{+38} 16進定数　&H0～&HFFFF 8進定数　&0～&177777,&O0～&O177777 文字定数　0～255文字
行番号	0～63,999
行の長さ	255文字
変数	先頭が英字である255文字以内の英数字列，最初の16文字までが有効． 変数名の後に属性文字を付けて，変数の型が指定できる．%(整数)，!(単精度実数)，#(倍精度実数)，$(文字)
配列	多次元配列が可能
マルチステートメント	文をコロン(：)で区切ることにより可能
サブルーチン	メモリの範囲内で何レベルでもネスト可能
FOR～NEXT	メモリの範囲内で何レベルでもネスト可能
WHILE～WEND	メモリの範囲内で何レベルでもネスト可能
編集機能	スクリーン・エディタ，1度に複数のエディットが可能
画面モード	スクロール・モード，ページ・モード
グラフィック機能	640×200ドット
カラー機能	8色指定可能
機械語モニタ	メモリの内容の表示，変更，指定アドレスへの分岐
ファイル機能	オーディオ・カセット，バブル・カセット，フロッピーディスク
ターミナル機能	TTY手順
コマンド	AUTO, DELETE, LIST, NEW, RENUM, CONT, RUN, LOAD, LOAD?, SAVE, FILES, MERGE, NAME, KILL, DSKINI, LOADM, SAVEM, SKIPF, MON, TERM, TRON, TROFF, EDIT, EXEC, HARDC, CLEAR, BUBINI
ステートメント	DEFFN, DEFUSR, DEFINT, DEFSNG, DEFDBL, DEFSTR, REM, END, FOR～NEXT, WHILE～WEND, GOSUB, GOTO, ON,～GOTO, ON～GOSUB, RETURN, STOP, IF～THEN～ELSE,
ステートメント	LET, SWAP, DIM, DATA, READ, RESTORE, ERROR, ON ERROR GOTO, RESUME, BEEP, MOTOR, RANDOMIZE, UNLIST, POKE, LSET, RSET, WIDTH, CONSOLE, COLOR, CLS, LOCATE, PSET, PRESET, LINE, GET@, PUT@, PAINT, CIRCLE, CONNECT, SYMBOL, GCURSOR
入出力ステートメント	INPUT, LINE INPUT, PRINT, PRINT@, PRINT USING, OPEN, CLOSE, INPUT#, PRINT#, PRINT# USING, LINEINPUT#, FIELD, GET, PUT, DSKO$, BUBW, BUBR
ファンクション・キー制御命令	KEYLIST, KEY, ON KEY～GOSUB, KEY～ON/OFF/STOP
RS-232C制御命令	ON COM～GOSUB, COM～ON/OFF/STOP
数値関数	ABS, ATN, COS, EXP, FIX, INT, LOG, RND, SGN, SIN, SQR, TAN, CSNG, CDBL, CINT
一般関数	CSRLIN, POS, POINT, ERR, ERL, VARPTR, USR, PEEK, FRE, SPC, TAB, TIME$, DATE$, TIME, DATE,
入出力関数	CVI, CVS, CVD, MKI$, MKS$, MKD$, LOC, DSKF, DSKI$, LNKEY$, INPUT$, EOR, LOF, ANPORT
ストリング関数	CHR$, HEX$, INKEY$, LEFT$, MID$, OCT$, RIGHT$, SPACE$, STR$, STRING$, ASC, INSTR, LEN, VAL
タイマ割り込み命令	ON TIME GOSUB, TIME ON/OFF/STOP, TIME, ON INTERVAL GOSUB, INTERVAL, INTERVAL ON/OFF/STOP
演算子	=, +, −, *, /, ¥, MOD, NOT, AND, OR, XOR, IMP, EQV, <, >, <=, >=, <>, =<, =>, ><

● **CONNECT (X1,Y1) - (X2,Y2) - …(カラーコード)，(機能)**

指定座標点を次々に連続して直線で結ぶコマンドです．

●リアルタイムBASIC

FM-8ではBASICで割り込み処理ができる仕様になっています．割り込み要因として用意されているのは以下の4つです．

- インターバル・タイマ，時計
- キーボード
- RS-232C
- エラー処理

たとえば，ある時刻になったらサブルーチンにジャンプするようなプログラムは，飛ぶべきサブルーチンをメイン・プログラムの始めの部分に次のように定義しておきます．

このようにBASICの中で割り込み処理ルーチンが記述できると，従来のようにループ処理で常にある事象を監視している必要がなくなり，効率の良いプログラムが書けます．また，応答性の良い処理ができ，一段とリアルタイム性が増加します．

2 ディスク・ベースで各種OSが使用可能

FM-8には外部補助記憶装置として320Kバイトの5インチ・フロッピーディスクが接続できますが，このフロッピーベースのシステムで，UCSD PACCAL，FLEX，CP/Mなどのオペレーティング・システム環境が構築できます．見てのとおり，モトローラ系とインテル系両方のCPUのOSがサポートされていることに気づくと思います．このように，FM-8では各種パソコン用に流通しているソフトウェアから目的に合ったプログラムを選んで，自由なシステム・アップに対応できるように配慮されています．

ここで，今までの考察を整理する意味で，FM-8のソフトウェア体系を図1にまとめてみました．

Z80カードによって，FM-8では6809系とZ80系のソフトウェアが両方サポートされています．これは良く言えばかつてないほどの広大なソフトウェアの世界が広がった観があります．しかし，CPUが2つあるために，ユーザーはどのOSやアプリケーションを選択したらよいか判断に迷ってしまい，結局どれも満足できない中途半端なものに終わってしまうことも考えられます．

図1　FM-8のソフトウェア体系

3 BIOSによるI/O制御の標準化

FM-8では，フロッピーディスクやバブル・メモリなどの入出力機器の制御ソフトウェアにBIOS（Basic I/O Software）と呼ばれるI/Oドライバの手法が採用されています．このBIOSはCP/MのBIOSに相当するような汎用性の高い入出力サブルーチンで構成されており，以下の利点を持ちます．

❶BIOS内の各I/Oドライバはすべてコード化されており，ユーザーはパラメータやコマンド・コードをセットするだけでよく，その部分のユーザープログラムを作るのが非常に楽になる．

❷このBIOSインターフェイスを守ったアプリケーション・ソフトウェアは，ハードウェアが異なる新しい製品になっても問題はなく，そのプログラムを実行でき，ソフトウェアの互換性を維持するのが容易になる．

表2にFM-8でサポートされているI/Oデバイスの一覧を示します．

表2　BIOSでサポートしているI/Oデバイス

リクエスト番号	I/Oデバイス
0	アナログ・ポートのデータ・リード
1	オーディオ・カセットのモータ ON/OFF
2	オーディオ・カセット　1バイト・ライト
3	オーディオ・カセット　1バイト・リード
4	バブル・メモリのイニシャライズ
5	CRT画面のハード・コピー(HARDC2)
6	バブル・カセット　Nページ・ライト
7	バブル・カセット　Nページ・リード
8	シークトラック・ゼロ
9	フロッピーディスクのセクタ・ライト
10	フロッピーディスクのセクタ・リード
11	音声合成　スタート
12	ベル ON
13	ベル OFF
14	プリンタ出力
15	CRT画面のハード・コピー(HARDC1)
16	サブシステム出力
17	サブシステム入力
18	サブシステム1行入力
19	サブシステム継続行入力
20	サブシステム1行出力
21	サブシステム1文字キー入力
22	漢字ROMリード
23	プリンタのステータス・リード
24	BIOSイニシャライズ

4 画期的な2CPUインターフェイス

ハードウェアの説明で述べたように，FM-8ではメインCPUの負荷を軽減する目的でディスプレイやキーボードの制御を専用のプロセッサで行なっています．この部分をDisplay Sub-systemと呼び，先に説明したBIOSのように標準のインターフェイス手順を持っています．サブシステムとメイン・システムとの通信領域は128バイトあり，双方からアクセスができます．

表3にコマンド一覧を示します．これらのコマンドのうち，後になってFM-8やFM-7で高速ゲーム・プログラムを開発する上でなくてはならない有名な『YAMAUCHI』コマンドは，当初メンテナンス・コマンドの中に入っていたものです．メインCPUとサブCPUは，互いにATENTION，CANCELという割り込み線で相手に対して通信を行なうので，ムダのない効率的なメインCPUとサブCPUの分散処理を行なえます．

表3　サブシステム・コマンド一覧

機能ブロック	コマンド名	16進コード
コンソール	INIT	01
	ERASE	02
	PUT	03
	GET	04
	GETC	05
	GET Character Block 1	06
	PUT Character Block 1	07
	GET Character Block 2	08
	PUT Character Block 2	09
	GET Buffer Address	0A
	TAB SET	0B
	CONSOLE CONTROL	0C
	ERASE 2	0D
	CHARACTER LINE	20
グラフィック	LINE	15
	CHAIN	16
	POINT	17
	PAINT	18
	SYMBOL	19
	CHANGE COLOR	1A
	GET BLOCK 1	1B
	PUT BLOCK 1	1C
	GET BLOCK 2	1D
	PUT BLOCK 2	1E
	GRAPHIC CURSOR	1F
キーボード	INKEY	29
	Define string of PF	2A
	GET string of PF	2B
	Interrupt Control	2C
タイマ	SET TIMER	2D
	READ TIMER	2E
メンテナンス	TEST	2F
	CONTINUE	64

▶I/Oプラザp.194の絵夢絶斗さんへ．ぼくもあなたの考えとほぼ同じです．特にNECはユーザー数No.1なんだし，ここらでどーんと大衆向けパソコンをだしてほしいところです．あと，X68Kですが，ハードはすばらしいですがソフトはまだまだですね．このままではただのゲームマシンになってしまいますよ！ビジネス向きではないし…．XL²ですが，あれは無難なせんですね．そこそこに売ろうという考えでしょう．
（南野陽子の好きな魔道戦士）

Mr.1chipのアナログ教室11

シンクロを作る2

■Mr.1 chip

前回までで，いろいろ不満がありながらもシンクロ・スコープが「動いている」と思います（「動いている」と「動作している」には大きな違いがありますが…）．信号を入力するとそれなりに波形が表示されますが，それだけでは見た目が面白いだけです．

性能がどうであれ，組み立てて動いているだけでは測定器とは言えないでしょう．そこで，今回は「動作する（測定できる）」道具にするためのテクニックやヒントについて述べます．

シンクロ・スコープの較正法

測定器を使えるようにするには，まずその装置が何を測れるのかを知っておく必要があります．本当は「何を測るために」ということを起点として設計するのですが，今回のようにキットの場合は（特に経験が少ないとき）逆の手順になってしまうことがあります．

オッシロで何が測れるか

使い慣れている人にはかえってわかりにくい点で，逆に初心者の方が気が付きやすいかも知れません．とにかく便利な道具ですから，そうなっても仕方ないかも知れません．

まず，オッシロを使って気付いてもらいたいことは，**繰り返しの信号なら電圧の変化が目で見られる**ということでしょう．これを細かく考えると，2つの大きなポイントがあります．それは，

●電圧
●時間

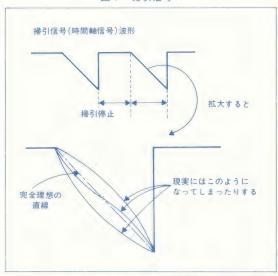
の2点です．

少し整理すると，**時間の変化に従って電圧がどのように変化するか**を見られるわけです．そのために水平方向は時間に対して正確に比例している必要があります．

オッシロ・スコープではこの測定する信号に同期させる時間がいろいろあるので，時間軸を作る信号源としてかなり幅の広い変化範囲が必要です（図1）．

現実には水平軸にも時間に応じて変化する電圧を与え，1V/10msecとか1V/10秒を実現しています．さらに，その

図1　掃引信号

かわいいブラウン管

小さくてもりっぱなシンクロです

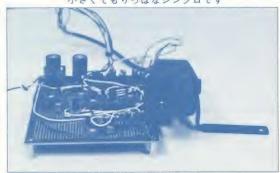
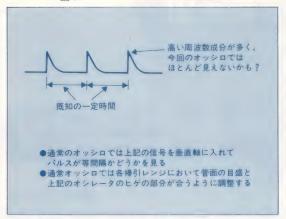



図2　マーカ・オシレータの波形

変化が完全に直線的であるかが重要です（この信号が水平掃引回路で作られる信号）.

今回のキットでは8038そのものを使っているので，直線性については使うパーツ（8038も含む）を誤らなければ，数%のリニアリティがとれるはずです.

また，今回のキットに限らず，オッシロは一般的に調整箇所を少なくするために，リニアリティを調整する部分がなく，部品の性能で決まることがあります.

というわけで，この部分については調整ではなく「確認」ということになりますが，もちろん掃引長は調整できます.

そのためのツールとしては，オッシロを製造しているメーカー（テクトロや岩通など）で販売している一種のタイム・マーカ（単なる発振器ですが，図2のような信号が得られる）が使えます.

しかし，アマチュアにはこのような高価な道具は使えませんし，また今回のキットは周波数特性があまり良くない（回路自体の特性は充分だがブラウン管が不充分）ので使えません．原理的には管面上に一定時間ごとに印となるものが表示できればよいわけです.

キットでの調整箇所

ところで，このキットでの調整箇所は次の3点です.

❶ H-POSITION

水平方向の位置を決めます．市販されているオッシロではパネルのつまみで移動できますが，今回は掃引の中心が管面の中心にくるようにしたほうが，後に述べる理由からもベターでしょう.

❷ H-Length

水平掃引の長さ，つまり掃引信号の振幅を調整します．スタートとエンドの部分が管面の外に出るくらいにしておきます．これはブラウン管の周波数特性が充分でないために，高速レンジになるとひん曲がって見えてしまうことがあるからです.

このためにトリガ点近くが見えなくなりますが，歪んだ波形を見ても仕方ないので，これでもよいでしょう.

❸ Sweep Time

ここで較正が仕上がります．各レンジごとの調整はできないので，どのレンジでするかを選びます（ここではST3を選びます）.

入力信号は商用電源をトランスで12V以下に下げ，かつ抵抗分圧で1Vくらいの低圧にしたものを使います．関東方面では50MHz，関西方面では60MHzが得られますが，この周波数は身近にある信号源としては充分正確なものです.

50MHzなら2周期分が管面ピッタリだとすると，管面の左から右までが50msecになり，他のレンジは各々ディケード単位なので，

ST1　：　5　sec（full scall）
ST2　：　500msec
ST3　：　50msec
ST4　：　5msec

となります．しかし，低速レンジで使っているコンデンサが電解コンデンサなので，あまり精度は期待できません（市販の低価格オッシロでもこの程度です）.

垂直軸の較正

次に，垂直軸の較正を行ないます．入力はDCカップル，つまり垂直アンプ入力のDCカット用コンデンサはパスした状態とし，かつグランドに落としておきます．これで入力電圧は0Vになります.

ここで，管面中央に輝線が出るようにV-Positionを調整します（管面に目盛があるとベスト）.

この後，ゲイン調整をするのですが，Rfが決まっていたとしてもGain用のVRを回すと，CH1側ならばQ_{1-a}と$_b$のオフセットもゲイン倍移動してしまい，都合がよくありません.

しかし，ここではとりあえずよしとして，掃引をST2の位置にしてチョップで2入力分表示させ，2本の輝線が重なるようにしておきます（ここがミソで，リードアウト・オッシロのカーソルのように2つの輝線を以下のように利用します）.

ここでCH2をグランドに落とし，CH1に図3のようなDC電圧源（電圧はデジタル・テスターでチェックしておく）をつなぎます．このとき2本の輝線の間隔が加えた電圧になります．管面に1Vごとの目盛があれば，管面の中央に無入力の輝線を合わせます.

もし，垂直アンプの利得調整VRを回したときは，CH1の入力をグランドに落とし，ポジションのVRでもう1つの輝線と重ね合わせます．これを数回繰り返してください.

なぜこのようにするかというと，垂直アンプのオフセットをキャンセルするためです．これを逆にCH2に対して行なえば，両チャネルの較正ができます（図4）．この較正は2チャネルをオルタネートで使おうと，単一チャネルとし

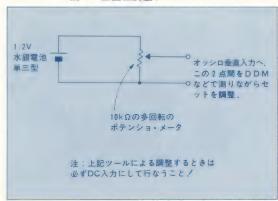
図3　垂直軸調整ツール

▶2月号p.310の「舞子のプログラム教室」のサブルーチンTSRD100にBUGみつけた！“MOV DX, AL”じゃなくて“OUT DX, AL”じゃないですか？そうしないと8255を初期化しませんよ(8255でいいんですよね？たまにI/Oを見たから話がわからない…)．アラさがしをしてしまいましたが，毎月楽しみにしているページです．どんどん続けてください．そうそう，ネズミも見当たりませんでしたよ．親子で散歩にでも，出掛けたみたいですね.
（ロバート・レッドフォード大ファンのYORIKAZU・KYO）

図4　垂直軸調整手順

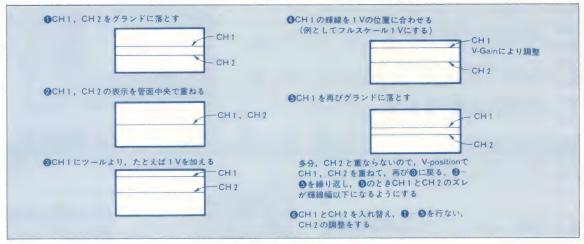
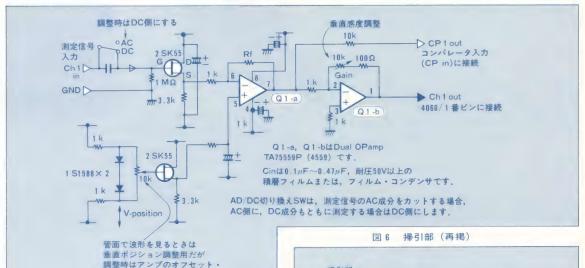



図5　入力アンプ（再掲）

て使おうと当然，有効です．

なお，以上の調整はトリガ調整VRの位置によっては波形が表示されないこともあります．もし，波形の表示が止ったら，トリガ・レベルのVRを回して表示するようにしてください．

この他の調整箇所はチョッパの周期調整だけですが，これは実際に信号を入力して波形が見にくくない程度の高い周波数にします．

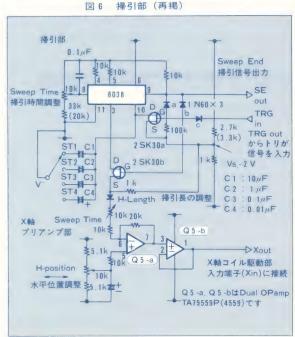
＊　　＊　　＊

これで一応使用に耐えるようになりました．やはり，管面には目盛りがあると便利ですが，キット中の例にもあるように，精度のある目盛りを入れるのはブラウン管が小さいこともあるので大変でしょう．

次回からは，各種の改良方法について述べたいと思います．

◘参考文献

ハンディーシンクロスコープキット 製作・技術マニュアル，'86年10月31日，(有)秋月電子

図6　掃引部（再掲）

PC-9801UV11 消費電力27W
PC-9801CV21 カラーCRT内蔵
PC-9801LV21 9800シリーズ互換
PC-88VA2/3 10Mバイトフロッピー搭載

▲PC-989UV11

日本電気からPC-9800，PC-8800シリーズの新製品が発表されました．今回発表された機種は，PC-9801UV11，PC-9801CV21，PC-9801LV21，PC-88VA2，PC-88VA3です．順に特徴を説明します．

▲PC-9801CV21

▼PC-9801LV21

PC-9800シリーズ

●PC-9801UV11

PC-9801UV11は，従来のPC-9801UV21の機能を保ったまま，小型(UV21の約1/2)，軽量(2/3)，低消費電力化(約1/4)をはかったものです．

●PC-9801CV21

PC-9801CV21は，PC-9801UV11と4,096色中16色表示できる640×400ドットの10インチ・カラーディスプレイを一体化したもので省スペースを実現しています．

●PC-9801LV21

PC-9801LV21は，PC-9800シリーズのカラー対応ソフトウェアを単色で8階調表示できるバックライト付き液晶ディスプレイと1Mバイトの3.5インチ・フロッピーを搭載し，従来のPC-9800シリーズとの互換性を保ったラップトップマシンです．

V30カスタムLSI

今回発表されたPC-9800シリーズ3機種にはV30CPU(10MHzノンウエイト)が使われています．また，3機種とも3種のカスタムLSIが使われ，このことが小型・低消費電力化につながっています．

9800互換ラップトップ

一番注目されるPC-9800シリーズ互換ラップトップ．PC-9801LV21は，従来のPC-98LTシリーズとの互換性はありません．そのため，オプションで「PC-98LT互換ボード」が用意されています．また，LTでは1台だったフロッピーディスクが2台標準装備されています．

新しく採用された，単色8階調表示ができる液晶ディスプレイは，ちょうど白黒モニタを使っているように色の階調が濃度の違いで表示されます．この液晶ディスプレイ以外にも本体内にアナログRGBディスプレイのインターフェイスを持っているので，4,096色中16色表示ができる通常のアナログCRTが使えます．この場合，本体から液晶ディスプレイを取りはずせます．

ソフトウェア互換以外に，拡張ユニットを使えばPC-9800シリーズ用のボードがそのまま使えます．

電源は，ニッカド・バッテリーを8時間充電後，約1時間使えます（標準構成でフロッピーディスク使用率10%の時）．

●PC-9801UV11/CV21機能仕様

	CPU	V30(μPD70116-10)クロック約10/8MHz切替え可 (ディップ・スイッチによりメモリ・アクセス0ウエイト/1ウエイト切替え可)
メモリ	ROM	BIOSおよびN88-BASIC(86)96Kバイト
メモリ	RAM	ユーザーズ・メモリ640Kバイト ●N88-日本語BASIC(86)(逐次/連文節変換日本語入力対応)動作時 テキストエリア57Kバイト(バッファ領域を含む) 変数・配列・ワークエリア423Kバイト ●N88-日本語BASIC(86)(文節変換日本語入力対応)動作時 テキストエリア57Kバイト(バッファ領域を含む) 変数・配列・ワークエリア488Kバイト
メモリ	VRAM	テキスト用VRAM 12Kバイト グラフィック用VRAM 256Kバイト
補助記憶装置	フロッピーディスク	1Mバイト・タイプの3.5インチ・フロッピーディスク2ドライブ内蔵 3～4台目の1Mバイトタイプ・フロッピーディスク接続用インタフェイスも内蔵 ＊640Kバイト・タイプの3.5インチ・フロッピーディスク媒体の読み取り/書き込み可能
インタフェース	マウス・インターフェイス	内蔵，マウス(PC-9872L)接続用
インタフェース	プリンタ・インターフェイス	8ビットパラレル・インターフェイス (セントロニクス社仕様に準拠，14ピン)
インタフェース	シリアル・インターフェイス	1ch内蔵 RS-232C規格に準拠 (RS-232C拡張インターフェイス・ボードにより2ch増設可)
	サウンド機能	FM音源3和音 SSG音源3和音 スピーカ内蔵 LINEOUT端子付
	カレンダ時計	電池によるバックアップ
	拡張スロット	2スロット内蔵(I/O拡張ユニットにより増設可)
	電源	AC100V±10%，50/60Hz
	温湿度条件	10～35℃，20～80%(ただし結露しないこと)
	外形寸法	本体 305(W)×240(D)×87(H)mm(UV11) キーボード 435(W)×180(D)×34(H)mm 本体 280(W)×340(D)×335(H)mm(CV21) キーボード 435(W)×180(D)×34(H)mm
	重量	本体 5.1kg キーボード 1.2kg(UV11) 本体 13.8kg キーボード 1.2kg(CV21)
	消費電力	27W(最大42W) UV11 150W(最大180W) CV21

▶ YORIKAZU・KYOのグアムでのエピソードVol.1…暑い．ただひたすら暑い！絵に書いた様な青空が目前に写っていた．遙か先，無限の彼方まで…．ただ一点を除いてだった…．それは，私の頭上のみだった．五分程前から私の頭上には，黒い雲が青空を支配していた．ただ，それだけならば文句は，言わなかった．何も…．だが，青空のシミは，私に対して容赦なく大粒の水滴を降り注がせていた．人々は，その行動をスコールと呼んで恐れていた．私は，友人2人＋3人と2台の車でそのスコールの中を走っていた．何もない一本の長い道路を目前にある

●PC-9800シリーズ

《価格》

PC-9801UV11　…¥265,000
PC-9801CV21　…¥355,000
PC-9801LV21　…¥345,000
PC-9801CV-01(CV21用数値データ・プロセッサ)‥¥82,000
PC-9801LV-01(LV21用テンキーボード)…………¥12,500
PC-9801LV-07(LV21用拡張アダプタ)……………¥12,000
PC-9801LV-02(LV21用LT互換ボード)……………¥26,000
PC-9801LV-04(LV21用B4670IIインターフェイス)¥78,000
PC-9801LV-06(LV21用1,200/300全二重モデム)‥¥40,000

●PC-88VAシリーズ

《価格》

PC-88VA2/3…未定

《問い合わせ先》日本電気(株)
〒108 東京都港区三田5-33-1
☎(03)451-1111

PC-88VA2/3

PC-88VA2は,従来オプションのサウンド・ボードIIを標準装備し,日本語変換機能の向上(辞書数6.5万語,変換単位60文字最大40文節),PC-Engineのコマンド,BASIC命令の強化,テキストVRAMの増加を行なったものです.

PC-88VA3は,PC-88VA2に9.3Mバイト3.5インチ・フロッピーディスクを1台内蔵した構成です.

●BASICの強化

追加されたBASICの命令は,アニメーション実行機能,プルダウン・メニューのサポート,サウンド機能,数値演算プロセッサのサポート,グラフィック処理のペン・スタイル機能などで,合計33種類の命令が新らしく追加されています.

●9.3Mバイト3.5インチ・ドライブ

ディスク1枚で9.3Mバイト(フォーマット時)の記憶ができる3.5インチ・ディスクがサポートされました(VA2ではオプション).

このドライブは,トラック,セクタ数を3倍にしたもので,2HDドライブの約2倍の速さを持っています.VA2には,外付けタイプのドライブとして接続されます.

●PC-Engine追加コマンド

新らしくPC-Engineに追加されたコマンドは16種類あり,次のとおりです.

コマンド	機能	コマンド	機能
ASSIGN	ドライブ名の変更	PLAY	BGMファイルの演奏
ATIRIB	ファイル属性の変更	PR801	グラフィック画面の印刷
BACKUP	ファイルのバックアップ	PRINT	バック・グラウンドで印字
BREAK	BREAKキーの設定	RENDIR	ディレクトリ名の変更
DISPLAY	画像ファイルの表示	DESTORE	バックアップ・ファイルを戻す
EDIT	PCエディタの起動	SORTDIR	ディレクトリのソート
KEY	ファンクション・キーの設定	UNDELETE	削除したファイルの復活
LABEL	ボリューム・ラベルの設定	WHEREIS	ファイルの検索

このほか,アニメフレーマ,NET-ACCESS(V3),POP-UP便利帳などの別売アプリケーションの機能を一部取り出したものが添付されます.また,別売でParsonal Information tool(PI)が発売されます.このソフトは,画像,文章,音楽,プログラムといった従来独立していたデータを1つにまとめて管理するソフトで,Appleのハイパーカードのようにすべてのデータをカード化し,統合管理,作成,収集するアプリケーションです.

■PC-9801LV21機能仕様

CPU		V30(μPD70116-10)クロック約10/8MHz切替え可(ディップ・スイッチによりメモリ・アクセス0ウエイト/1ウエイト切替え可)
メモリ	ROM	BIOSおよびN88-BASIC(86)96Kバイト
	RAM	ユーザーズ・メモリ640Kバイト
	VRAM	テキスト用VRAM 12Kバイト グラフィック用VRAM 256Kバイト
ディスプレイ表示機能	表示素子	液晶(バックライト付き) アナログRGBディスプレイ接続可能
	テキスト表示	80文字×25行,/文字×20行 リバース,ブリンク,シークレット(キャラクタ単位に指定可) 8階調(アナログRGBディスプレイ接続時はカラー8色)
	グラフィック表示(モノクロ・モード)	640×200ドット 16画面 640×400ドット 8画面 2階調
	グラフィック表示(カラーモード)	640×200ドット 4画面 640×400ドット 2画面 8階調(アナログRGBディスプレイ接続時はカラー4,096色中16色)
補助記憶装置	フロッピーディスク	1Mバイト・タイプ3.5インチ・フロッピーディスク2ドライブ内蔵.3～4台目の1Mバイトタイプ・フロッピーディスクとして,PC-9831-MF2,PC-9831-VW2のいずれか接続可(別売のフロッピーディスク増設ケーブルまたは専用拡張アダプタ経由)
インターフェイス	マウス・インターフェイス	内蔵,マウス(PC-9872L)接続用
	プリンタ・インターフェイス	8ビット・パラレルインターフェイス(セントロニクス社仕様に準拠,14ピン)
	シリアル・インターフェイス	1ch内蔵,RS-232C規格に準拠
カレンダ時計		電池によるバックアップ
拡張バス		専用拡張アダプタにより専用ボード2枚まで実装可能(I/O拡張ユニットにより既存のPC-9800シリーズ用ボードを利用可能
電源		AC100V±10%,50/60Hz(ACアダプタ経由) Ni-Cdバッテリ8時間充電後,約1時間使用可 (標準構成でフロッピーディスク使用率10%時)
外形寸法		339(W)×315(D)×85(H)mm
重量		5.8kg
消費電力		16W(最大20W)

▲PC-88VA3

■機能強化点

	VA	VA2	VA3
メインROM	480Kバイト	768Kバイト	768Kバイト
辞書ROM	288Kバイト	512Kバイト	512Kバイト
外字 学習用RAM	8Kバイト	16Kバイト	16Kバイト
テキストVRAM	64Kバイト	256Kバイト	256Kバイト
新サウンド機能	オプション	標準	標準
9.3MバイトFD	オプション	オプション	標準
数値演算プロセッサ	装着不可	オプション	オプション
デジタルRGB I/F	標準	削除	削除

青空に向かって….前方500m程にある信号が青から赤へと静かに変わった.後部座席を陣取っていた私は,左右に流れる景色を見つつ,運転席へと,視界を移した.時速約60km/hで車は,スコールの中を流れていた.滑るかの様に….そんなとき,運転席を陣取っていた友人Rが,ポツリとつぶやいた.「ブレーキがまったくきかない」車の中は,一瞬にして嘘のような静寂さに包まれた.スコールとタイヤが濡れた路面を

CP/M80

Small-Cにワイルド・カードを!

■矢野栄二郎

Small-C コンパイラは M80のリロケータブル・ファイルとリンクでき，ソース・リストが公開されているなど非常に便利なうえ，比較的安価であるため，ツール作りなどに重宝しています．しかし，コマンド・ラインからファイル名を入力するときに，ワイルド・カードが使えないというのが大きな不満でした．

そこで，コマンド・ラインからワイルド・カードで指定されたファイル名を展開するプログラムを作りました．

特　徴

最初は関数 **wc** (**argc,argv**) を呼ぶとマッチしたファイルのファイル名のアドレスが返ってくる，というものをつくりました．それを，今までに蓄積したツールが無変更で使えるようにするため，最初に **getarg**( )を呼んだときにワイルド・カードをすべて展開して，**argc,argv** とは別の領域に保存しておくように改良しました．

使用法

リスト 1 のプログラムを入力後，コンパイルとアセンブルをし，リロケータブル・ファイルを作っておきます．

ワイルド・カードを使えるようにしたいプログラム（ここではサンプルとして**リスト 2**〝**xdir.c**″とする）をコンパイル・アセンブルしたら，以下の要領でリンクします．

```
>L80 xdir,getwc,clid/s,xdir/n/e
```

これでワイルド・カードが使えるようになった〝**xdir.com**″が作られます．

サブミット・ファイルを作っておくと便利なので，私の使っている **wcc.sub**(**リスト 3**)を参考にして作ってください．

プログラムの説明

getarg (**nbr,str,sz,argc,argv**) が最初に呼ばれたときだけ，**Wmain**( )が **getarg**( )内で呼び出され，〝＊″と〝?″の入っているコマンド・パラメータを展開しようとします．

マッチするファイルがなければそのままにしておきます．もちろん〝＊″と〝?″の入っていないコマンド・パラメータは，そのままです．

すべての展開作業が終わると，そのときのコマンド・パラメータの個数を **Wargc** に，コマンド・パラメータのベクタを **Wargv** に保存します．

したがって，**main**(**argc,argv**)に渡された **argc** と **argv** が変更されることはありません．

展開後，処理が **getarg**( )に戻ると展開されたコマンド・パラメータの **nbr** 番目を，最大長 **sz** の文字列 **str** にコピーします．

それ以後は **getarg**( )が呼び出されるたびに，すでに展開されているコマンド・パラメータの **nbr** 番目を，最大長 **sz** の文字列 **str** にコピーするだけです．

使用上の注意

前節でも述べたとおり，**argc** は展開される前のコマンド・パラメータの個数を表わしており，展開されたコマンド・パラメータの個数は **main** 側からはわかりません．したがって，**nbr** 番目のコマンド・パラメータの有無は（**EOF**＝＝**getarg**（**nbr,**……））で判断しなければなりません．

ワイルド・カードの展開アルゴリズムは，できるだけ CCP にあわせたつもりですが，不安なときは，さきの **xdir** を実行して確認した方が無難かもしれません．

サンプル・プログラムの説明

単純にコマンド・パラメータに与えられたファイル名を展開し，ファイルの存在を確認してから標準出力に表示するプログラムです．コマンド・ラインには，いくつもでもファイル名を並べて書けます．

該当するファイルがない場合は file not found を表示します．

使用結果

「Small-C/Mac パッケージ」に付属のプログラムと，このプログラムをリンクしてみたところ，「LNK」については問題なく動作するようです．

かじる音だけが，やけにうるさかった．前方の赤信号が小しずつ大きく見えてきた．本当に車は，スコールで濡れた路面の上を，きれいにスケートのごとく滑っていたのだった．きれいに…．
(紙面の都合により続きを次号にしてしまった YORIKAZU・KYO)

「LIB」については，Extension Forcedの警告が出ますが，動作はするようです．

「AR」は，コマンド・パラメータの読み込みにgetarg( )をコールせず，argvから直接，呼んでくるので，残念ながらそのままでは動きません．

「MAC」は，どうしたことか，このプログラムをリンクしなくても動作せず，原因不明のままです．

◘参考文献

1) Small-C/Macパッケージ・マニュアル，ワンダーソフト

リスト1 "GETWC. C"

```
/*
** getwc.c -- unfold wildcard in argument
*/
#include <stdio.h>
#define NOCCARGC
#define NAMEL 15        /* file name length "d:xxxxxxxx.xxx" + NULL     */
#define DMAX 520        /* directory temporary buffer max size for HD:  */
char *Drive=" :";
char Chkdir[14];
int Wargc,*Wargv;
int Firstf=YES;

getarg(n,rarg,ramax,margc,margv) int n,ramax,margc,margv[];char *rarg;{
char *s;
  if (Firstf) {
    Wmain(margc,margv);
    Firstf=NO;
    }
  if (n >= Wargc) {
    *rarg = NULL;
    return EOF;
    }
  s = *(Wargv + n);
  while(--ramax>=0)
    if ((*rarg++ = *s++) == NULL) break;
  *rarg = NULL;
  return (strlen(rarg));
  }

Wmain(margc,margv) int margc,margv[];{
int xargc;
int targv[DMAX*8];
char cargv[NAMEL*DMAX];
char *s,*sss;
int i;
  targv[0] = "*";
  Wargc = 1;
  for(i=1;i<margc;i++){
    s = margv[i];
    if (strchr(s,'*')!=NULL || strchr(s,'?')!=NULL) {
      xargc = Wcopen(s,cargv);
      sss = cargv;
      while((xargc--)>0) {
        targv[Wargc++] = strcpy(malloc(strlen(sss)+1),sss);
        sss += NAMEL;
        }
      }
    else targv[Wargc++] = strcpy(malloc(strlen(s)+1),s);
    }
  Wargv = malloc(Wargc*2);
  for(i=0;i<Wargc;i++) *(Wargv+i) = targv[i];
  }

Wcopen(arg1,cargv) char *arg1,*cargv; {
char arg2[11];
int c,filepd;
  if (*(arg1+1) == ':') {
    *Drive = *arg1;
    Strmak(arg1+2,arg2);
    }
  else {
    *Drive = 'X';
    Strmak(arg1,arg2);
    }
  filepd = fopen(Drive,"r");
  c=0;
  while(Wcard(filepd,arg2) == YES) {
    Mkarg3(cargv);
    cargv += NAMEL;
    c++;
    }
  if (c==0) {
    strcpy(cargv,arg1);
    c++;
    }
  fclose(filepd);
  return (c);
  }

Mkarg3(arg3) char *arg3;{
  if (*Drive != 'X') {
    strcpy(arg3,Drive);
    arg3 += 2;
    }
  strcpy(arg3,Chkdir);
  }

Wcard(filepd,arg2) int filepd;char arg2[]; {
char *s;
  while(fgets(Chkdir,14,filepd) != NULL) {
    for(s=Chkdir;NULL != *s;s++)
      if (((*s)&=127) == '¥n') *s = NULL;
    if (Wcheck(arg2,Chkdir)) return YES;
    }
  return NO;
  }

Wcheck (str1,str2) char str1[],str2[]; {
char str3[11];
int i;
  Strmak(str2,str3);
  for(i=0;i<11;i++)
    if (str1[i] != '?')
      if (str3[i] != str1[i]) return NO;
  return YES;
  }

Strmak (stra,strb) char *stra,strb[]; {
char c;
int i;
  for(i=0;i<8;)
    switch (c=*stra++) {
      case '*' : while(i<8)  strb[i++]='?'; break;
      case '.' : while(i<8)  strb[i++]=' '; break;
      case NULL: while(i<11) strb[i++]=' '; return;
      default:   strb[i++]=c;
      }
  if (c != '.')
    if ((stra=strchr(stra,'.')) == NULL) {
      strb[0] = NULL;
      return;
      }
    else stra++;
  for(i=8;i<11;)
    switch (c=*stra++) {
      case '*' : while(i<11) strb[i++]='?'; break;
      case NULL: while(i<11) strb[i++]=' '; return;
      default:   strb[i++]=c;
      }
  }
```

リスト2 "XDIR. C"

```
/*
** xdir version 2.0
** print directory
** usage >XDIR {file1 file2 ...}
*/
#include stdio.h
#include clib.def
main(argc,argv) int argc,argv[];{
char s[20];
int j,k;
k=0;
  for(j=1;EOF!=getarg(j++,s,19,argc,argv);) {
    poll(YES);
    if (fchk(s) != YES) {
      fprint(stderr,"¥n## file not found [%s] ##¥n",s);
      continue;
      }
    puts(s);
    k++;
    }
  fprint(stderr," %d 個のファイルがあります。",K);
  }

fchk(fn) char *fn; {
char fcb[FCBSIZE];
int *i;
  pad(fcb,NULL,FCBSIZE);
  if (!Unewfcb(fn,fcb)) return NO;
  if (Ubdos(OPNFIL,fcb) == 255) return NO;
  Ubdos(CLOFIL,fcb);
  return YES;
  }
```

リスト3 "WCC. SUB"

```
CC $1 $2 $3 $4 $5 $6 $7 $8 -M -A -P
M80 =$1
L80 $1,GETWC,CLIB/S,$1/N/E
ERA $1.MAC
ERA $1.REL
```

すうぱあ大富豪

■小笠原博之

今回は，オール BASIC ながら仲間内では根強い人気の大富豪ゲームをお届けします．

入力方法

最初に，リザーブを NEW してから790行の POKE 文を実行してください．[A]に"["，[S]に"]"，[D]に"'"，[Z]に"_"がリザーブされます．

次に780行を入力しておきます．RUN モードで[DEF] [=]とするたびに，[SHIFT] [8]で"カナ"になるか，"SMALL"になるかが切り換わります．"SMALL"を ON にしたまま電源 OFF にした場合でも，[DEF] [=]で"SMALL"モードになります．

60行の LEFT$の中の"αα…"には，本当は"■"が12個入ります．これを入力するには，PRO モードでダイレクトに，POKE＆67B0, 249, 249, 249, ……, 249：("249"が12個並び，一番後ろにコロンを付ける)と書き込んでから[ENTER]を押してください．"ERROR1"が出るはずです．そのまま[◁]キーでプレイバックしていくと，最初の方が"■■■…"に変化したのがわかります．あとは，行番号やその他を INS してやればいいのです．

他の行については，そのまま入力できるはずです．

遊び方

[DEF] [A]を実行し，名前(5文字以内，カナ文字可)とレベルを入力します．一応2が強いことになっていますが，たいしたことはないので，ただ[ENTER]を押してください(2に設定される)．

次に少しずつカードが配られていきます．カードは"1"〜"9"と"A"，そしてジョーカー"J"とリバースの"R"です．各4枚ずつあり，計48枚がすべて，4人のプレイヤー(コンピュータが3人分)に配られます．強さは単純に"1"〜"9"，"A"，"J"の順です．"R"はいつでも出すことができ，プレーヤーの出す順番が逆になります．このカードは使い方によっては"1"にも"J"にもなります．やっているとわかってくるでしょう．

自分の番になると"Cards？"ときいてくるので，場と同じ枚数でより強いカードを出してください．場にカードがないときは，任意のカードが出せます．パスするときは，"P"を入力します．出せるカードがないときは，コンピュータの判断で勝手にパスしてくれます．

カードが4枚一度に出ると，いわゆる「革命」になります．本来ならば，ここでカードの強さが逆になるわけですが，このゲームでは処理を簡略化するために，カード自体を表1のように入れかえています．

持ちカードがなくなるとあがりで，その時点で残っている他のプレイヤーの持ち札によって点数が与えられます．

3人があがると，そのゲームでの得点が表示され，[ENTER]で今までの総得点が表示されます．さらに[ENTER]で次のラウンドになります．

ゲームを中断するときは，自分の番のとき[BRK]してください．[DEF] [Z]で再開できます．

書き忘れましたが，画面下のマークは，各プレイヤーを表わしています．

プログラムについて

オール BASIC というと，やはり速度の点で気になってきます．そこで，できるだけ速くなるように組むとともに，遅さを感じさせない工夫が必要です．たとえば，カードを切るときなどは数十秒も待たされることがありますが，このゲームでは少しずつ表示していくことで待ち時間がさほど気になりません．また，処理をメッセージ表示中の WAIT として使えます．細かくなりま

図1　操作

	画面	操作
❶	Your name, please ? (Max 5)	名前入力 [ENTER]
❷	What level ? (0 − 2) _	レベル入力 [ENTER]
❸	/ Super ダイフゴウ・2/　Round アナタ　: 113　　　　1.	カード配り
❹	プロ　: ■■■■■■■■■■■■____ R 1 .	コンピュータの番
❺	プロ　: ■■■■■■■■■■　　3 3 ___ R 1 .	3のペアを出した
	⋮	
❻	アナタ　: 11345778AJRR　　　6 6 ___ R 1 .　　Cards ? 77_	自分の番 [7] [7] [ENTER]
❼	アナタ　: 113458AJRR　　　7 7 ___ R 1 .	7のペアを出した
	⋮	
❽	ポケッタ : ＊＊ Win !! ＊＊　　R____ 39. pts	3人目のあがり
❾	＊＊＊＊＊ GAME OVER !! ＊＊＊＊＊ points !!	ゲームオーバー
❿	アナタ　: 54　　プロ　: 1840 パケコン : 0　　ポケッタ : 39	得点表示 [ENTER]
⓫	TOTAL POINTS !　Round　1 .	
⓬	アナタ　: 54　　プロ　: 1840 パケコン : 0　　ポケッタ : 39	合計点表示 [ENTER]
	↓③	

すが，PRINT 文ではセミコロン（；）で続けるよりも〝＋〟でつないだ方が一気に表示されて速く見えます．

次に移植する方のために少し説明します．50行の POKE 文は，画面下にマークを表示するもので，まったく必要ありません．120行の POKE と，すべての CALL 文は音出しのためです．なくてもかまいません．

バグと変更点

場に1枚しかカードがないのに，いきなり〝J〟を数枚出してくることがあります．バグの一種ですが，ゲーム上にまったく差しつかえないのでそのままにしてあります．

720行でプレイヤーの名前を変えて遊びましょう．

なお，このゲームは PiO'85年2月号の PB 版をもとにさせていただいてます．

参考文献

長房真広：〝すうぱあ大富豪〟，PiO'85年2月号

表1　Revolution

革命前	革命後	革命前	革命後
1	R	7	6
2	J	8	5
3	A	9	4
4	9	A	3
5	8	J	2
6	7	R	1

リスト

```
10:IF L>1 IF MID$ (CC$,
   O,1)<> MID$ (CC$,O+1
   ,1) LET P=0: RETURN
20:IF L>2 IF MID$ (CC$,
   O,1)<> MID$ (CC$,O+2
   ,1) LET P=0: RETURN
30:IF L=4 IF MID$ (CC$,
   O,1)<> MID$ (CC$,O+3
   ,1) LET P=0
40:RETURN
50:M$=N$: POKE &207C,2^
   (I+(I>1)*3)
60:CD$=B$(I): IF I LET
   CD$= LEFT$ ("αααααα
   ααααα",V-1)
70:GOSUB 80: CURSOR 0:
   PRINT N$(I)+ LEFT$ (
   CD$+SP$,13)+M$: CALL
   &64F8: CALL 1083:
   CURSOR 30: RETURN
80:CURSOR 30: PRINT SP$
   : RETURN
90:M$= MID$ (CC$,P,L):
   RETURN
100:"A" IF LEN SP$=13
    THEN 120
110:CLEAR : DIM N$(4)*11
    ,Q(3),B$(3)*12:SP$="
                  ",CH$="
    123456789AJR"
120:RESTORE : FOR O=0 TO
    3: READ N$(O): NEXT
    O: RANDOM : POKE &64
    F8,&2,&21,&79,&4,&3D
130:CLS : WAIT 0: INPUT
    "Your name,please? (
    Max5)";N$(0)
140:Z=2,N$(0)= LEFT$ (N$
    (0)+"     ",5)+":":
    INPUT "What level? (
    0-2) ";Z
150:X=0,I=H,J=J+1: FOR O
    =0 TO 3:B$(O)="",A(O
    +5)=0,Q(O)=0: NEXT O
    : IF Z-1 IF I=0 LET
    I= RND 3
160:CLS : WAIT 0: PRINT
    "/Super ﾀﾞｲﾌｺﾞ","ﾞｳ･2
    /  Round",N$(0),J
170:FOR O=1 TO 12:M$=
    MID$ (CH$,O,1): FOR
    P=0 TO 3
180:R= RND 4-1: IF LEN B
    $(R)=12 THEN 180
190:A(R+5)=A(R+5)+1,B$(R
    )=B$(R)+M$: CURSOR 3
    0: PRINT B$(0): NEXT
    P: FOR P=5 TO 8: IF
    A(P)>X LET X=A(P)
200:A(P)=0: NEXT P: NEXT
    O: CLS : CURSOR 24:
    PRINT "R";J:R=1,F=3,
    K=4,U=0,Y=9
210:IF K<F+1 LET I=I+R
    AND 3: IF B$(I)=""
    THEN 210
220:CC$=B$(I),V= LEN CC$
    +1: IF K>F-1 LET N$=
    "____": GOTO 260
230:FOR O=1 TO V-L: IF N
    $< MID$ (CC$,O,L)
    LET P=0: GOSUB 10:
    IF P LET O=12: NEXT
    O: GOTO 260
240:NEXT O
250:GOSUB 50: PRINT "PAS
    S...":K=K+1 AND 3:
    GOTO 210
260:S=0,G=0: IF V>7 THEN
    320
270:Q=1: FOR O=1 TO 3:T=
    1:M$= MID$ (CC$,Q,1)
    : IF M$= MID$ (CC$,Q
    +1,1) LET T=2
280:IF T=2 IF M$= MID$ (
    CC$,Q+2,1) LET T=3:
    IF M$= MID$ (CC$,Q+3
    ,1) LET T=4
290:IF M$>"A" LET G=G+1:
    IF M$="J" LET H=T
300:Q=Q+T: IF Q=V LET S=
    O,O=3
310:NEXT O
320:GOSUB 50: IF I THEN
    380
330:U=S,Y=V: INPUT "Card
    s?";M$: IF ASC M$=80
    THEN 250
340:GOSUB 80: IF K<F IF
    LEN M$<>L OR M$<=N$
    THEN 320
350:P=0,L= LEN M$: FOR O
    =1 TO V-L: IF MID$ (
    CC$,O,L)=M$ LET P=O:
    GOSUB 10:O=12
360:NEXT O: IF P IF L<5
    LET E=0: GOTO 560
370:GOTO 320
380:IF K<F THEN 450
390:L=X: IF ASC RIGHT$ (
    " "+CC$,4)=82 LET P=
    V-L: GOTO 550
400:IF S>1 IF G=S-1 LET
    L=T,P=V-T: GOTO 550
410:FOR O=1 TO V-L:P=-1:
    GOSUB 10: IF ABS P
    LET P=O,O=12
420:NEXT O: IF P GOSUB 9
    0: IF S=1 OR S=2 OR
    VAL M$ THEN 540
430:L=L-1: IF L THEN 410
440:P=1,L=1: GOTO 550
450:IF Z=0 THEN 550
460:IF Z=2 IF E IF W IF
    B$(0) THEN 250
470:GOSUB 90: IF S OR U
    THEN 510
480:IF I=3 IF W IF Y>7
    IF V>5+ RND 2 IF M$=
    RIGHT$ (CC$,L) THEN
    250
490:IF I=2 IF W IF V>8
    IF Y>5 IF VAL M$=0
    THEN 250
500:IF I>1 IF W IF Y>4
    IF V>4 IF L> RND 2
    IF VAL M$=0 THEN 250
510:IF S=2 IF ASC RIGHT$
    (CC$,1)=74 IF L<=T
    LET P=V-T
520:IF S=3 IF G=2 IF H>=
    L LET P=V-T-H,L=H
530:GOTO 550
540:IF L<4 IF S=0 IF M$=
    RIGHT$ (CC$,L) THEN
    430
550:IF S=2 LET E=1
560:GOSUB 90:W=I,V=V-L,B
    $(I)= LEFT$ (CC$,P-1
    )+ RIGHT$ (CC$,V-P):
    GOSUB 60
570:IF L=4 PRINT " Revol
    ution! ": GOSUB 730
580:CURSOR 30: IF ASC M$
    =82 IF K>F-1 PRINT "
    // Reverse //":R=-R,
    K=4: GOTO 620
590:IF ASC M$=82 PRINT "
    __.REVERSE.__":R=-R,
    K=0: GOTO 620
600:IF ASC M$=74 PRINT "
    __<<JOKER>>__":K=4:
    GOTO 620
610:N$=M$,K=0
620:IF V-1 THEN 210
630:CURSOR 6: PRINT "**
    WIN!! **": GOSUB 80:
    K=2: IF F=3 LET H=I,
    K=10
640:Q=0: FOR O=0 TO 3:
    IF B$(O)="" THEN 670
650:FOR V=1 TO LEN B$(O)
    :P= VAL MID$ (B$(O),
    V,1): IF P=0 LET P=1
    5+ RND 5
660:Q=Q+P*K: CURSOR 30:
    PRINT Q;"pts": NEXT
    V
670:NEXT O:Q(I)=Q,A(I+1)
    =A(I+1)+Q,K=0,E=0,F=
    F-1: IF F THEN 210
680:CLS : PAUSE "***** G
    AME OVER!! *****":
    CURSOR 24: PAUSE "Po
    ints!!"
690:CLS : FOR O=0 TO 3:
    CURSOR O*12: PRINT N
    $(O)+ STR$ Q(O):
    NEXT O: WAIT : PRINT
700:"S" WAIT : CLS :
    PAUSE "TOTAL Points!
     Round ";J
710:PRINT N$(0)+ STR$ A,
    N$(1)+ STR$ B,N$(2)+
    STR$ C,N$(3)+ STR$ D
    : GOTO 150
720:DATA "ｱﾅﾀ  :","ﾌﾟﾛ
    :","ﾊﾟｿｺﾝ:","ﾎﾟｹｯﾀ:"
730:FOR O=0 TO 3:CC$="":
    FOR Q=1 TO LEN B$(O)
    : IF B$(O)="" THEN 7
    60
740:S=61- ASC MID$ (B$(O
    ),Q,1): IF S<0 LET S
    =S+7: IF S<0 LET S=S
    +8: IF S<0 LET S=1
750:CC$= MID$ (CH$,S,1)+
    CC$
760:NEXT Q:B$(O)=CC$:
    NEXT O: GOTO 60
770:"Z" WAIT 0: GOTO 340
780:"=" POKE &203C, PEEK
    &203C+128 AND 255:
    END
790:POKE &65D0,&81,&5B,&
    F3,&5D,&FA,&5F,&84,&
    27
800:"* Super ﾀﾞｲﾌｺﾞｳ Ⅱ *
810:" 1987年7月8日  by COR.
```

わかりやすいモジュール思想とは

■村田和信

数十ステップを越えるプログラムを作るときには，プログラムをいくつかに分割して設計します．分割した個々のプログラムをモジュールと呼び，このような考え方をモジュール思想と呼びます．

●モジュールの定義

モジュール思想の利点は，分割によって個々のプログラムが小さくなり，プログラムの取り扱いが楽になることです．でも，どの程度の大きさに分割するかの基準は特にありません．また，分割そのものも，客観的にできる保証はありません．モジュールに分割することを技法とか手法とか呼ばずに「モジュール思想」と呼ぶのは，この客観性のなさにあると思われます．

したがって，モジュールは厳密に定義できませんが，とりあえずガイドラインは示せます．まず，モジュールはその機能が単純明快に説明できなければなりません．基準としてはできれば1単語で，長くてもせいぜい1行の文章で説明できるものとします．

説明はできることなら条件をつけないで，素直に説明できることが望ましいとされています．したがって，モジュールを定義するには技術的な知識だけではなく，高度な表現力がないとうまく分割できません．

プログラムがコンピュータに対する厳格な作業指示書であることを思えば，表現力が必要となるのはむしろ当然のことです．論理的な考え方も，正確で要領のよい表現ができなければ何の役にも立ちません．

●モジュールの説明ができないと……

ソフトウェア技術者の中には，ソフトウェア技術を単なる製造業であると勘違いして，文書による表現を軽視する傾向があります．ひたすらプログラムを作れば，それで仕事が終わると思っているようです．

この手の連中が作ったプログラムはそれなりに動きますが，仕様書や説明書は第三者が読んでもほとんど理解できません．最悪のケースでは，プログラム以外はすべて本人の頭の中にあって，文書がまったくない場合もあります．

こうなると仕事が忙しくなっても第三者が介入できないので，本人が1人で最後まで責任をとるしかありません．それに，あとから保守が発生しても，本人がいなくなるとまったく手のつけられないシステムになります．

また，システム設計では表現力が乏しいと，注文主との意志の疎通や確認が不充分になります．納入時点でのトラブルが起こりやすい傾向があります．この場合も，第三者の介入を許さないので，本人が1人でがんばるしかないわけです．

モジュール思想の根本原理は，プログラムを分割して「なにをなすべきか」を如何にうまく表現するかという点にあります．これがうまくできれば，あとはそれをコンピュータの作業指示書に機械的に置き換えればよいことになります．

●モジュール化の問題

そもそもプログラムはコンピュータに対する指示書です．第三者の人間様にうまく説明できないことを，コンピュータに指示できるはずはありません．自分自身で理解するだけでなく第三者が納得できなければ，所詮プログラムは作れないことになります．

モジュール思想の効用だけからみると，これに客観性が加わればソフトウェアの問題点はかなり解決しそうです．でも，実際にこれを実行に移すとなると，いろいろ別な問題が発生します．

第一に言葉の定義の曖昧性があります．人間の言葉は決して厳格に定義されているわけではありません．また，プログラム作成上の問題もあります．モジュールをプログラム化するには，一般的にサブルーチンの形態にします．サブルーチンは同じ形式のプログラムが繰り返し出現したとき，まとめて共有化するときに使います．

でも，モジュール分割ではたった1箇所からの呼び出しでも，やはりモジュールをサブルーチンにします．これはプログラムの処理効率からすると無駄なことです．もし1箇所からしか呼ばれていなければ，呼び出し部分をモジュールのプログラムで置き換えても同じ結果になります．こうすれば呼び出し命令が1ステップ分減りますから，処理速度も有利です．

これをあえてサブルーチンにするのは，モジュール内で使っている変数や定数の参照範囲を狭めて，個々のモジュールの取り扱いを楽にするためです．もちろん，モジュールをサブルーチン化すると，新たにモジュール間のインターフェイスの問題が発生します．

●モジュール間のインターフェイス

サブルーチンの中にはただ呼び出すだけで目的を達成できるものもありますが，多くの場合処理するデータや結果を格納する変数などを呼び出し元で指定します．呼び出し元からデータをサブルーチンに受け渡す方法には，引数指定で行なう場合と共有領域を直接参照する方法があります．これら2つの方法にはそれぞれ長所と短所があり，どちらかを選択しなければなりません．

引数で渡す方法は，サブルーチンを何回も呼び出すときには有利です．呼び出すごとに，処理するデータや結果を格納する変数を変更できるからです．もちろん，毎回同じ引数の指定もできます．でも，毎回同じ引数を指定するのは無駄なことです．この点では共有領域を経由して受け渡す方が，より効率的に見えます．

しかし，共有領域を使う方法にも大きな欠陥があります．それは，本来そのサブルーチンに関係する定数や変数だけを使っていれば特に問題にはならないのですが，その他の変数を破壊する可能性があることです．この手のミスはコンパイラなどではチェックしてくれません．ミスがあると捜し出すのに手間がかかります．

また，共有領域の変数の値をサブルーチンで書き直すと，プログラム全体の流れの中でそのサブルーチンをどのタイミングで呼び出すかが問題になります．変更する変数の値を参照しているモジュールに先だって呼び出さないと，誤った値を参照する危険性があります．これも言語処理系などでは検出してくれませんので，いざ発生すると騒ぎが大きくなります．

そこで，これらの問題を解決するために，サブルーチンに受け渡すパラメータを分類して，目的に応じた使い分けをします．まず，共有領域にはプログラムの処理の流れの中ではほとんど値が変更されないもの，つまり値がシステムによって一意的に決定できるものを選びます．これをシステム定数と呼びます．

システム定数はプログラム作成時に値が確定できれば，定数として定義します．もし，決定できなくてもプログラムの主要部分が動き出す前に初期化モジュールを作り，ここで一括して初期化します．また，プログラムを実行している最中に値を変更するものがあるときには，なるべくメイン・モジュールか，それに近いモジュールで変更するようにします．

このような対策をとれば，システム定数はほとんどのモジュールから参照されるだけになりますから，共有領域の持つ欠陥を排除することができます．残りの受け渡しパラメータはすべてサブルーチンの引数にします．このガイド・ラインを導入すると，サブルーチンの受渡しパラメータはプログラムの流れから決まるのではなく，そのパラメータの性格からほぼ客観的に決められます．

*　　　*　　　*

とかくプログラム作成者は，ロジックの流れに目を奪われデータを軽視しがちですが，データもまたプログラムの一部です．システム定数のように，プログラムの流れが決まらなくても決定できるものもかなりあります．

これでプログラムをモジュールに分解する方法の説明は終わりました．次回はモジュール思想をより体系化した「構造化プログラミング」の話をします．

CASL キャッスル 入門

⑬第2種・情報処理技術者試験問題の例

大原簿記学校 **奥野雅之**

今月（4月）の17日に昭和63年度第2種情報処理技術者春期試験が実施されます．読者の中にも受験する方がいることでしょう．そこで，この「CASL 入門」でも過去の情報処理試験に出題された問題の解説を行ない，試験勉強のお手伝いをしたいと思います．

情報処理試験のアセンブラに CASL が使われ始めたのは昭和62年度春期試験からでした．今月は手始めとして，昭和62年度「第2種」春期試験の解説から始めることにしましょう．

問題文を熟読する

問題1

問題用紙に添えてあるような仕様のアセンブラ言語 CASL が使用できる計算機 COMET がある．その説明と次のプログラムを読んで，設問1，2に答えよ．

プログラムの説明

① 10×(GR1)+(GR2)→GR3 の処理を行なう副プログラムである．

② (GR1)，(GR2) はともに0以上9以下であるものとする．

③ この副プログラムを実行したとき，GR1 と GR2 の値は保存される．

設問1 次の CASL プログラム中の［　　］を埋めてプログラムを完成せよ．なお，ラベルは手続き上必要でない限りつけないこと．

設問2 行番号100，110の2命令は，1つの命令にまとめることができる．その命令を答えよ．

プログラム

行番号	ラベル	命令コード	オペランド	説明
010	SUB	START		
020		PUSH	0, GR1	汎用レジスタの退避
030		PUSH	0, GR2	
040		ST	GR1,WRK	(GR1)を10倍
050		SLL	GR1,2	
060		ADD	GR1,WRK	
070		SLL	GR1,1	
080		ST	GR1,WRK	
090		ADD	GR2,WRK	
100	(1)			
110		LD	GR3, WRK	
120	(2)			
130	(3)			
140		RET		
150	WRK	DS	1	
160		END		

昭和62年度　第2種春期試験　午後問4

問題1は昭和62年度「第2種」春期試験（午後問4）に出題された CASL の問題です．

どんな問題でも，それを解くためには問題文の説明をよく読むことが肝心です．まず最初に，「プログラムの説明」を読むことから始めましょう．

この説明欄の①にプログラムの機能について記述してあり「10×（GR1）+（GR2）→GR3の処理を行なう副プログラムである」となっています．BASIC や FORTRAN などの高級言語だったら1行で記述できる処理ですね．

次に，②として「(GR1)，(GR2) はともに0以上9以下であるものとする」となっています．この条件から演算後の値が最小値0，最大値99になることがわかります．

ところで，問題文中の「GR1」，「GR2」が( )で囲まれて「(GR1)」，「(GR2)」となっているので不思議に思われたかもしれません．この( )には次のような意味があります．

通常，アセンブラの表現で「GR1」とした場合には**レジスタ1そのもの**を示し，( )を付けて「(GR1)」とした場合には**レジスタ1の内容**を表わすことになります．前者は入れ物（レジスタそのもの）を表わし，後者はレジスタの持つ値を表わすことになります．

この規則に従って，GR1の内容を GR2に代入する処理を正しい例，誤った例で示すと，次のようになります．

正：	GR2	←	(GR1)
誤：	GR2	←	GR1

この表わし方はアセンブラ特有のものですが，試験問題中でも使われる表記方法なので，覚えておいた方がよいでしょう．

また，最後の条件として「この副プログラムを実行したとき，GR1と GR2の値は保存される」とあります．この条件を満たすためにはプログラムの実行前後で GR1, GR2内の値を変化させないよう退避，復帰をしなくてはいけません．

プログラムの概略

さて，それではいよいよ問題文中のプログラムを見てみることにします．まず，プログラムの概略をつかむことから始めます．

プログラムは，たった16ステップの短いものですが，プログラム部分とデータ部分の両方を備えたアセンブラらしいものになっています．

20行から140行までの13行がプログラム部で，150行の1ワードの領域 WRK がデータ部です．WRK は DS 命令で領域確保されているので，おそらく作業用の領域として使われるのでしょう．

プログラムを頭から順に追ってみると，PUSH 命令，ST

命令，SLL 命令を続いて，分岐のための命令（ジャンプ命令）がまったく見あたりません．どうやらこのプログラムは単純に上から下へ流れるプログラムのようです．

分岐のないプログラムの動きを追うのは非常に簡単で，レジスタやデータ領域内の値の変化に気を付けるだけで，プログラムの動きがつかめます．

❶前処理

問題中のプログラムのフローチャートを図1に示しました．これを参考にしながら考えてみます．

まず，プログラムの先頭の PUSH 命令で GR1，GR2の内容を一時退避しています．ここでもう一度，問題文のプログラムの説明欄を見直すと「この副プログラムを実行したとき，GR1と GR2の値は保存される」とあります．したがって，プログラム中で GR1，GR2を使う場合にはレジスタの内容を退避しておく必要があります．

問題のプログラムを見ると，その中で GR1，GR2を使っています．③の条件を満たすためには，レジスタの内容を退避しておかなくてはいけません．

もちろん，退避した値は RET 命令の直前で元に戻しておかなければいけません．こう考えると(2)，(3)の解答が POP 命令になることは，すぐにわかります．

❷定数倍処理

さて前処理の説明はほどほどにして，本題に入ることにしましょう．40行から110行がプログラムの核になる部分です．

40行で GR1の内容を領域 WRK にコピーし，次に50行のシフト命令で GR1の内容を2ビット左シフトします．1ビット左シフトすれば元の値を2倍することになりますから，2ビット左シフトで4倍することになります．

さらに60行で先ほど WRK に退避しておいた GR1の元の値を加えるため，結局 GR1の内容は5倍になります．

さらに70行でもう一度 GR1の内容を左に1ビット・シフトしています．ここでは5倍したものをさらに2倍するので，元の値の10倍を求めたことになります．40行から70行までの4行の命令で，

GR1← (GR1)×10

を計算していることになります．

もう一度，10倍処理の計算過程を整理すると以下のようになります．

10倍＝(4＋1)×2倍	
40行　WRK　←　(GR1)	
50行　GR1　←　(GR1)×4	4倍
60行　GR1　←　(GR1)+(WRK)	(4＋1)倍
70行　GR1　←　(GR1)×2	(4＋1)×2倍

アセンブラで定数倍処理を作る場合には，このプログラムのように何段階かに分解して考えます．もちろん，このプログラムに使われているものと異なった計算方法もあります．その例を1つ示しておきましょう．

```
40行   SLL   GR1,1
50行   ST    GR1,WRK
60行   SLL   GR1,2
70行   ADD   GR1,WRK
```

図1　問題1のフローチャート

10倍＝(8＋2)倍	
40行　GR1　←　(GR1)×2	2倍
50行　WRK　←　(GR1)	
60行　GR1　←　(GR1)×4	2×4倍
70行　GR1　←　(GR1)+(WRK)	(2×4)+2倍

この例では GR1の内容を10倍するため，以下のように計算します．まず GR1の内容を2倍した後，いったん領域 WRK に退避します．次に，2倍にされた GR1の内容をさらに4倍することで，元の値の8倍を求めます．最後に，退避しておいた WRK を GR1に，加算して10倍処理を終了します．

さて，GR1の値を10倍したら，次は GR2の持つ値を加算する必要があります．その処理が90行の ADD 命令です．

90行を実行し終わった時点では，GR2に演算結果(GR1)×10＋(GR2)が格納されています．問題文の条件では，演算結果を GR3に格納して主プログラムに戻すことになっています．そこで，GR2の値をGR3に転送しなくてはいけません．

100行の(1)と110行の LD 命令がその転送処理になります．ここでは GR3← (GR2) の処理を行なうのに ST 命令，LD 命令を組み合わせて使います．

まず，ST 命令で GR2の内容を領域 WRK に転送し，次に WRK 内の値を LD 命令で GR3に転送します．記憶装置を仲介役にしてレジスタ間データ転送を行なっているのです．

ところで，CASL の命令の中にレジスタ間で直接データ転送を行なえる命令がありました．LEA 命令がその命令です．LEA 命令はレジスタに数値を設定したり，レジスタに定数を加え，任意のレジスタに設定するというものでした．100行，110行の2命令を LEA 命令を使って記述すれば，以下のように1命令にまとまります．

```
LEA GR3,0,GR2
```


▶小生にとってこれまでの人生においてもっとも気に入ったビデオゲームはタイトーの「べんべろべえ」であります．一時期，かなりの台数がロケーションに出回ったにもかかわらず(3年程前)インカムが悪かったらしく今では残っている可能性が絶望的という小生にとっては悲しい限りであります．ゲームのルールを説明しますとマイキャラの(学芸大のダミちゃん)を操り大火災のビル内に取り残された(新潟のナオちゃん)の所まで消火活動及び数々の障害や，おじゃまキャラ達を避けつつ救助に向かうものであります．小生はこのゲームのただものならぬセン

この命令の機能を正確にとらえればGR3← 0 + (GR2)となり，定数0とGR2の値を加えたものをGR3に転送していることになります．ところがGR2に0を加えても無意味ですから，結果的にはレジスタ間のデータ転送を行なっていることになります．これが**設問2**の解答になります．

ただし，LEA命令を使ってレジスタ間のデータ転送を行なうときには注意することが1点ありました．それは，データ転送元のレジスタとしてGR0が使えないということです．今回は特に関係ないのですが，LEA命令を使うときには常に注意してください．

また100行，110行の処理は別の2命令でも表現できます．PUSH命令，POP命令を使うのです．PUSH命令は「レジスタの持つ値に定数を加え，それをスタックに格納する命令」で，POP命令はその逆で，「スタック内の先頭のデータを取り出して指定されたレジスタに格納する命令」でした．

この2命令でレジスタ間データ転送を記述すると，次のようになります．

```
PUSH   0,GR2
POP    GR3
```

問題中のST命令，LD命令の組み合わせと比べれば，データの一時退避領域を用意しなくてもよいことが有利な点です．

ただし，PUSH命令，POP命令を使ったレジスタ間データ転送命令でもLEA命令を使った転送命令と同じく，GR0はデータ転送元にできません．これはPUSH命令でGR0を使えないことからくる制限です．

以上，3種類のレジスタ間データ転送命令を説明しましたが，すべてのレジスタ間で何の制限もなくデータ転送ができる万能なものはST命令，LD命令の組み合わせだけです．他の2つはデータ転送元にGR0が使えない点に注意してください．

❸後処理

このプログラムの後処理は120行，130行の2行の命令になります．ここは(2)，(3)となっていて，**設問1**として何らかの命令を答えるようになってます．ここの解答を得るためには，プログラム先頭のPUSH命令までさかのぼって考える必要があります．

原則として，PUSH命令を実行したら，その回数分だけPOP命令を実行する必要があります．そうしないとスタック内に不要なデータが残ってしまって，うまく主プログラムに戻れなくなってしまいます．

《**解答**》
設問1　(1)　ST　GR2，WRK　　(2)　POP　GR2
　　　　(3)　POP　GR1
設問2　LEA　GR3，0，GR2

解答のポイント

この問題のポイントは，シフト命令をうまく利用して10倍処理を作り出す点にあります．この他にも，定数倍処理に関する問題はいくつか出題される可能性があり，たとえば，「○○時○○分○○秒を○○○○秒に変更せよ」などの処理が考えられます．

この場合には60倍の処理が必要になりますが，60倍処理を作り出すためには次のように考えるとよいでしょう．

60倍＝(64－4)倍＝(2^6-2^2)倍

定数倍処理を2のベキ乗の組み合わせに変形することが，この手の問題を解くポイントになります．2のベキ乗の形に変形できれば，シフト命令の組み合わせで定数倍を作れます．

さっそく，GR1のデータを60倍にするプログラムを作ってみましょう．

```
① SLL   GR1,2     ; GR1  ←  (GR1)×4
② ST    GR1,WRK   ; WRK  ←  (GR1)
③ SLL   GR1,4     ; GR1  ←  (GR1)×16
④ SUB   GR1,WRK   ; GR1  ←  (GR1)－(WRK)
```

どのようにGR1のデータが変化していくか，プログラムを先頭から追ってみればわかります．たとえば，GR1に初期値として2が与えられているとして，先の4ステップのプログラムの動きを追ってみましょう．プログラム実行後，GR1に120が残っていれば計算が正しく行なわれていることになります．

命　令	GR1の内容	WRKの内容
SLL　GR1，2	8	?
ST　GR1，WRK	8	8
SLL　GR1，4	128	8
SUB　GR1，WRK	120	8

さて，これまで例にした定数倍処理はすべて偶数倍でしたが，もし奇数倍を行なうとしたら一体どのようにすればよいか考えてみましょう．

GR1の値を11倍にする例を以下に示します．やはりこの場合も2のベキ乗の組み合わせに変形することを考えます．

11倍＝(8＋2＋1)倍
　　＝(2^3+2^1+1)倍

```
❶ ST    GR1,WRK1  ; WRK1  ←  (GR1)
❷ SLL   GR1,1     ; GR1   ←  (GR1)×2
❸ ST    GR1,WRK2  ; WRK2  ←  (GR1)
❹ SLL   GR1,2     ; GR1   ←  (GR1)×4
❺ ADD   GR1,WRK1  ; GR1   ←  (GR1)+(WRK1)
❻ ADD   GR1,WRK2  ; GR1   ←  (GR1)+(WRK2)
```

この例ではWRK1，WRK2の2つの領域を使って処理を行なっています．どのようにして11倍が計算されるか，プログラムを先頭から追ってみましょう．先の例と同じように，GR1に初期値として2が与えられるものとします．

命　令	GR1の内容	WRK1の内容	WRK2の内容
ST　GR1，WRK1	2	2	?
SLL　GR1，1	4	2	?
ST　GR1，WRK2	4	2	4
SLL　GR1，2	16	2	4
ADD　GR1，WRK1	18	2	4
ADD　GR1，WRK2	22	2	4

次に，2点目の注意ポイントとして，PUSH命令，POP命令の扱い方が挙げられます．

先にも述べたように，原則としてPUSH命令を実行したら，その回数分だけPOP命令を実行することを忘れないでください．そうしないとスタック内に不要なデータが残ることになり，副プログラムから主プログラムに戻れなくなってしまいます．

主プログラムから副プログラムが呼び出されるときに，

スに取り付かれ毎日のごとくプレイしておりました．もしまだ日本国内のどこかにこのゲームが残っているならばスカイメイトの期限が切れぬうちに飛んで行ってプレイしたいと考えております．読者の方々の中でこのゲームを小生と同じ様に愛しプレイに青春の日々を費やした方がおられれば，プラザで語り合おうではありませんか．また，ある所を知っとるぞという方はぜひ教えていただきたいのです．
(日吉の山のラスカル)

COMET は自動的に戻りアドレス（主プログラム内のどこに戻ればよいかという情報）がスタック内に格納されます.

副プログラムの最後にある RET 命令でこの値がスタックから取り出され，これをアドレスとみなし，主プログラム内のその場所に戻ります.

ですから，PUSH 命令を使ってスタックにデータを退避したままで RET 命令が実行されると，まったくデタラメな場所に戻ることになります.

アセンブラのプログラムを作っていて期待した動きが得られない原因は，PUSH 命令，POP 命令の個数が一致していない場合が多いようです.

*　　　*　　　*

今回は第１回目の試験問題の解説でしたから，比較的やさしい問題を選んでみました．ですから，この問題が簡単に解けたからといって油断しないでください．実際の試験問題のほとんどは，もっと難しいものばかりです.

しかし，いくつかの基本パターンを習得すれば，充分試験に対応できる実力がつきます．毎月の例題を確実に理解していくことで，合格へまた１歩近づくことになるでしょう.

BOOK GUIDE

傭兵剣士

■J.ウィルソン著

トンネルズ&トロールズが１人で楽しめるシナリオ集です．本格的にロールプレイング・ゲームを始めようと思っている方のために，比較的簡単な迷宮が２つ用意されています.

いずれのシナリオも，今までに自分たちで育てたキャラクタや，モンスターを登場させられるほか，作ったばかりのキャラクタ（パーティー）でプレイするなど，いろいろアレンジできます．ルールも『簡略版』が記されているので，手軽にゲームが楽しめます.

Ａ６判253頁　定価480円
発行：社会思想社
〒113　東京都文京区本郷1-25-21

人工知能AI新時代の旗手

ナレッジエンジニア

■石川和生，青木達郎共著

近年，コンピュータ・システムは人工知能（AI）の時代に突入しつつあります．同時にこれらのＡＩシステムを取り扱うナレッジ・エンジニア（ＫＥ）の不足も叫ばれています.

本書ではこれからＫＥになろうとしている人，ＡＩシステム導入を計画している担当者などを対象に，現役ＫＥがエキスパート・システム（ＥＳ）開発の事例など中心とした基礎知識を記しています．人工知能入門からＥＳの解説，実際のＫＥ現場例に加え，末章には著者自身の経験をからめてＫＥの未来像を描いています.

Ｂ６版　231頁　定価1,300円
発行：パンリサーチインスティテュート出版局
〒107　東京都港区南青山5-4-15　共同ビル新青山27

de BUG

★'85年４月号“X1 turbo 全回路図”のうち，FDC周辺部に誤りがありました.

図の中心よりやや左下のところに IC4 **LS175**が２つ並んでいますが，このうち右側の右は IC11 **74145** の誤りです.

★'87年９月号“CP/M80ディスク・エディタ”のアセンブル，リンクは**リスト２**，“**M80**”，“**L80**”を使ってください．Small-Macなどでは正しいオブジェクトが得られない場合があります.

★'87年12月号“Super Edit 88”は２Dディスク用です．２HDでは正常な動作をしませんので，ご注意ください.

★'88年２月号“X1を６MHzに”の回路図に誤りがありました．以下の点を訂正します.

❶**図１**：IC６（**LS03**）の３番ピン（$\overline{\text{WAIT}}$の線）は2.2kΩ抵抗でプルアップしてください.

❷**図４**：FAP-16-03の13番ピンはNC（どこにも接続しない）です．また，15番ピンはGNDへ接続してください.

❸**表１**：ビニル・コード20芯は，12芯のもので間に合います.

★'87年11月号“Tiny Black Jack”は，このままではＡを１点と数えたり，15点以下での勝負ができません．以下に変更点を示すので，必要に応じて修正してください.

❶Playerが15点以下で勝負できるようにする⇨820行を変更.

❷Computerは17点になるまでカードを引くようにする⇨905行を追加，910～940行は削除.

❸Playerのカードが５枚以上のとき，21点でなくてもボーナスにする⇨1030，1040行を変更.

❹20回以上ゲームできるようにする⇨1150行を変更.

❺Ａを１点と数えられるようにする⇨1640，1660，1700，1720，1740，1780行を変更，1701，1702，1781，1782行を追加.

また，リスト中のコメントのうち，1050行の『21なら２倍』は『３倍』，1150行の『10回ゲーム…』は『**20**回』の誤りです.

```
820 I$=INPUT$(1):IF I$<>" " THEN NR=0:GOSUB 1640:GOTO 870

905 IF MR<17 AND NR<22 THEN GOSUB 1370:CM=CM+1:GOTO 870 ELSE 950

1030 IF P>5 THEN KE=4:BE=BE*25:GOTO 1070

1040 IF P=5 THEN KE=3:BE=BE*10:GOTO 1070

1150 FOR I=1 TO 100:NEXT I:IF COIN=0 THEN KU=100 ELSE KU=0

1640 Q=0:FOR I=1 TO P-1

1660 IF E(D(I))= 1 THEN Q=-1

1700 NEXT I
1701 IF Q AND NR<12 THEN NR=NR+10
1702 RETURN

1720 Q=0:FOR I=1 TO D-1

1740 IF E(C(I))= 1 THEN Q=-1

1780 NEXT I
1781 IF Q AND MR<12 THEN MR=MR+10
1782 RETURN
```

第2種情報処理技術者試験問題解説 12

東京コンピュータ専門学校　大西　脩

頑張っていますか！　試験まで余すところ1箇月，最後の総仕上げの段階です．ここで不得意分野を集中的に見直しておきましょう．

重要ポイントは関連知識です．情報数学，経営科学，商業，工業，情報英語などから10問出題され5問選択しますから，これらの中から2分野を確実におさえておくことが必要です．

中でも商業の問題はぜひとも選択すべき分野の1つです．商業の問題は比較的常識的で，解答しやすい問題が多いのですが，うっかりすると落し穴がありますから注意してください．常識を働かせるためにも一通り学んでおく必要があります．特に，簿記に関する問題は点が取りやすいので，ぜひ学んでおきたいものです．

商業の問題

今回は10月期に出題された商業の問題を解説します．商業の分野は商業簿記に関する問題を中心に，販売管理，購売管理，工業簿記，損益分岐点に関する問題などです．いずれも基礎的ポイントが問われますので，系統的に基本事項を学ぶだけでもかなり得点に結びつきます．

問題1

販売価格政策に関する次の記述a～eにそれぞれ最も関連の深い字句を解答群の中から選べ．

a　切りのいい金額より少し安い販売価格(たとえば，980円，9,800円など）をつけ，顧客に安いという印象を与えるようにする政策．

b　時期はずれになった季節品や流行品などを値下げして，売り急ぐときにとる政策．

c　長年，一定の価格で販売されている商品で，価格を少しでも上げると顧客は買いにくく感じるので，価格は変えず，内容量を減らすなどする政策．

d　商品の生産者や卸売業者が，卸売業者や小売業者に販売価格を約束させる政策．

e　いろいろな商品のすべてに同一の価格をつけ，全体として必要な利幅が確保できるようにする政策．

解答群

ア　価格協定政策　　イ　慣習価格政策
ウ　均一価格政策　　エ　再販売価格維持政策
オ　特価政策　　カ　端数価格政策
キ　見切り価格政策　　ク　割引価格政策

この問題は販売価格政策に関するものです．私たちが購入する商品の価格がどのような政策で決められているかの知識を問うものです．この問題はまぎらわしい表現を含んでいますから，落し穴に落ちないよう注意してください．

特に，価格協定政策と再販価格維持政策，特価政策と見切り価格政策，それに単に割引価格政策というまぎらわしい言葉も入っているので，それぞれの違いを理解しておく必要があります．

●**価格協定政策**…主に，生産者が商品の値崩れを防止するために最低価格を決め，小売店と協定する政策．

●**慣習価格政策**…長期間同一価格で販売されている商品は，商品と価格との関係が消費者の間で固定化してしまう傾向がある．このような商品はわずかな値上げでも売れ行きに影響することが多い．この価格を慣習価格といい，慣習価格のある商品は価格変更するより内容量を減らすことによって，物価上昇などを吸収する政策を取る．これを慣習価格政策という．

●**均一価格政策**…わずかに原価の異なる商品に同一価格を設定して，売る側には売りやすさを，買う側には買いやすさをもたらす政策．

●**再販価格維持政策**…原則として生産者や卸売業者は商品の小売価格を設定することは許されないが，特定の商品については小売価格を設定することが認められている．この価格のことを再販価格という．このように特定商品について再販価格を設定し，小売店にこれを順守させる政策を再販価格維持政策という．

●**特価政策**…バーゲン・セールなどの目玉商品として，特定商品に破格的値段をつけて多数の消費者を集めるための政策．

●**端数価格政策**…意図的に商品に端数のある価格を付けることによって消費者に心理的に安値の印象を与え，購買意欲を刺激する政策．

●**見切り価格政策**…バーゲン・セールなどに利用されている方法で，時期はずれになった季節品や流行品などを適当な安値を設定して売り急ぐ政策．

〈解答〉

a＝カ　b＝キ　c＝イ　d＝エ　e＝ウ

問題2

原価の構成要素に関する次の記述中の□に入れるべき適当な字句または数値を解答群の中から選べ．

(1)　原価とは，製品を製造・販売するために消費された財貨または用役を貨幣価値で表わしたものであり，その構成要素は，次のように分類される．

(2)　次の資料から，製造原価，製造間接費，総原価，販売費及び一般管理費を計算すると，次のとおりである．

〈資　　料〉間接労務費　60,000円　直接経費　100,000円
直接労務費　120,000円　販売利益　130,000円

経費合計　170,000円　直接材料費　210,000円
材料費合計　250,000円　販売価額　950,000円
〈計算結果〉製造原価……………………………… f 円
製造間接費……………………………… g 円
総原価…………………………………… h 円
販売費および一般管理費……………… i 円

a～eに関する解答群
ア　間接費　イ　製造原価　ウ　製造間接費
エ　総原価　オ　直接費　カ　販売費および一般管理費
キ　販売利益　ク　労務費

f～iに関する解答群
ア　40,000　イ　60,000　ウ　70,000
エ　130,000　オ　170,000　カ　220,000
キ　430,000　ク　600,000　ケ　820,000
コ　950,000

この問題は商品の原価計算の問題です．商品の製造過程や販売の過程でどのような費用が発生し，どのようにして販売価額が決定するかという原価計算の基本的問題で，点の取りやすい部類に入ります．

a～eは原価を構成している要素を表にしたもので，次のように考えられます．

販売価額＝総原価＋販売利益

総原価＝製造原価＋販売費および一般管理費

製造原価＝製造直接費＋製造間接費

製造直接費＝直接材料費＋直接労務費＋直接経費

製造直接費とは，どの特定製品の製造に要したものかを確実に把握できる製造費のことです．また，その以外の製造費を適当な割り合いで各製品に割掛けたものを**製造間接費**といいます．

販売費および一般管理費とは，販売活動やその他の一般管理活動のために使った費用のことです．

上記からそれぞれの費用を問題中の資料欄の数字を使って計算すれば，f～iの解答が得られます．

なお，材料費，労務費，経費は，それぞれ直接費と関接費に分けられます．

製造直接費＝210,000＋120,000＋100,000＝430,000

製造間接費＝(250,000－210,000)＋60,000＋(170,000－100,000)＝170,000

製造原価　＝430,000＋170,000＝600,000

総原価　＝950,000－130,000＝820,000

販売費および一般管理費＝820,000－600,000＝220,000

〈解答〉
a＝ウ　b＝カ　c＝イ　d＝キ　e＝エ
f＝ク　g＝オ　h＝ケ　i＝カ

問題3

試算表に関する次の記述中の□に入れるべき適当な字句または数値を解答群の中から選べ．

元帳は，仕訳を転記して記入する．転記が正しく行なわれたかどうかを確認するために，試算表を作成する．この試算表は，元帳の各勘定の借方および貸方のそれぞれの合計額を掲げたもので，これを a という． a は，元帳の各勘定の合計額を計上して作成するが，この他に，元帳の各勘定の貸借差額を計上して作成する b がある．この b から貸借対照表や損益計算書を作成することができるが，この3表を一覧表示した表を c という．

第1表は，A商店の当期の合計試算表である．これをもとに計算すると，当期の純利益は d 千円であり，総資産残高は e 千円である．

第1表　合計試算表(金額単位：千円)

勘定科目	借方	貸方
現　金	778	590
売掛金	507	210
備　品	322	
機　械	1,500	
買掛金	98	177
資本金		2,060
商品売上高		447
雑　費	53	
消耗品費	49	
家　賃	12	
諸料金	20	
給　料	145	
合　計	3,484	3,484

a～cに関する解答群
ア　合計試算表　イ　残高試算表　ウ　仕訳帳
エ　精算表　オ　総勘定元帳　カ　損益計算書
キ　貸借対照表　ク　日計表

d，eに関する解答群
ア　57　イ　168　ウ　180　エ　221　オ　245
カ　807　キ　1,985　ク　2,010　ケ　2,119　コ　2,307

この問題は元帳から試算表を作成するときのことを問うもので，簿記の中でも最も基本的な問題です．

企業において発生した取引きのすべては仕訳けをし，元帳に転記されなければなりません．

仕訳け，転記が正しく行なわれているかどうかをチェックするために**試算表**が作られます．試算表には各勘定の合計額を記載した**合計試算表**と，各勘定の貸借差額を記載した**残高試算表**とがあります．

合計試算表は元帳への転記にミスがないかどうかをチェックできますが，残高試算表はそれができません．

残高試算表は企業の経営成績や財務状態がわかり，損益計算書や貸借対照表などを作るのに使われます．残高試算表と損益計算書，貸借対照表の3表を1つにまとめた表を**精算表**といいます．

損益計算書とは，企業の経営成績を明らかにするために費用と収益の関係を表にまとめたもので，収益から費用を引いたものが**純利益**です．

この問題で純利益を計算してみましょう．まず，合計試算表から収益を求めます．収益に属する勘定は商品売上高です．

収益＝447,000

同様にして，費用は雑費，消耗品費，家賃，諸料金，給料が借方に記入されています．

費用＝53,000＋49,000＋12,000＋20,000＋145,000
＝279,000

したがって，

純利益＝447,000－279,000＝168,000

総資産残高とは流動資産と固定資産，繰延資産の合計です．本問では繰延資産はありませんから，まず流動資産から求めます．流動資産に属する勘定としては現金，売掛金があります．借方，貸方の両方に記入がありますので，借方から貸方の金額をらー算します．

流動資産＝(778,000－590,000)＋(507,000－210,000)
＝485,000

固定資産としては備品と機械があります．

固定資産＝322,000＋1,500,000＝1,822,000

したがって，

総資産残高＝485,000＋1,822,000＝2,307,000

となります．

〈解答〉
a＝ア　b＝イ　c＝エ　d＝イ　e＝コ

問題4

投資に関係する諸係数に関する次の表中の□に入れるべき適当な字句を解答群の中から選べ．

名　称	説　明	式
現価係数	n期後の価値を現在の価値に換算するための係数	e
a	現在の価値をn期後の価値に換算するための係数	f
b	現在の価値をn期間の均等払いの価値に換算するための係数	$\frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n-1}$
c	n期間の均等払いの価値を現在の価値に換算するための係数	g
減債基金係数	n期後の価値をそれ以前n期間の均等払いの価値に換算するための係数	$\frac{i}{(1+i)^n-1}$
d	n期間の均等払いの価値をn期後の価値に換算するための係数	h

ただし，iは計算利率とする．

a～dに関する解答群

ア　回収期間係数　イ　減債係数　ウ　資本回収係数
エ　終価係数　オ　正味回収係数　カ　正味現価係数
キ　正味年金係数　ク　年金現価係数　ケ　年金終価係数

e～hに関する解答群

ア　$(1+i)^n$　イ　$(1+i)^n-1$　ウ　$\frac{1}{(1+i)^n}$
エ　$\frac{1}{i(1+i)^n}$　オ　$\frac{(1+i)^n-1}{(1+i)^n}$　カ　$\frac{(1+i)^n-1}{i(1+i)^n}$
キ　$\frac{(1+i)^n-1}{i}$　ク　$\frac{(1+i)^n}{(1+i)^n-1}$　ケ　$\frac{n}{(1+i)^n-1}$
コ　$\frac{(1+i)^n-1}{n}$

この問題は投資に関する諸係数の知識を問うもので，第2種の試験問題としては難しい部類に入ります．選択問題ですから選ばなかった人も多いのではないかと思います．

このような問題は問題文の中に鍵が隠されています．本問では説明の欄に鍵があり，よく読んでみると2つずつペアになっていることがわかります．つまり，一方がわかれば他方は類推できる仕組みになっています．

まず，最初の2つを取りあげてみましょう．どちらでも考えやすい方から手をつけましょう．これは「現在の価値をn期後の価値に換算するための係数」ということですから，現在投資した金額はn期後にはいくらに評価されるかという問題になります．これはすなわち複利計算の元利合計を求めることと同じです．

元利合計＝元金×(1＋利率)^{期間}

この式の係数は$(1+i)^n$ということになります．このようにn期後の価値を評価する係数を**終価係数**といいます．

今度は「n期後の価値を現在の価値に換算するための係数」を考えてみます．これは「n期後に一定の価値を得るためには現在どれほどの投資をすればよいか」という問題になります．すなわち，終価係数と逆の考え方であることがわかります．

したがって，この場合の係数は終価係数の逆数をとればよいことになります．このような係数を現在の価値を評価するという意味で，**現価係数**といいます．

現価係数$=\frac{1}{(1+i)^n}$

「n期の均等払いの価値を現在の価値に換算するための系数」というのは，毎期に支払った金額を現在の価値に換算して総合計をとればよいことになります．すなわち，現価係数で評価したものを毎期集計したものとして計算されます．

第1期目の評価は$\frac{1}{1+i}$，第2期目の評価は$\frac{1}{(1+i)^2}$，……，第n期目の評価は$\frac{1}{(1+i)^n}$となり，これらの総合計を計算すると，

$$S=\frac{1}{1+i}+\frac{1}{(1+i)^2}+\frac{1}{(1+i)^3}+\cdots\cdots+\frac{1}{(1+i)^{n-1}}+\frac{1}{(1+i)^n}$$

となり，初項$\frac{1}{1+i}$，公比$\frac{1}{1+i}$の等比数列の和として求められます．

$$S=\frac{1-\left(\frac{1}{1+i}\right)^n}{1-\frac{1}{1+i}}\times\frac{1}{1+i}=\frac{1+\left(\frac{1}{1+i}\right)^n}{\frac{i}{1+i}}\times\frac{1}{1+i}=\frac{1-\left(\frac{1}{1+i}\right)^n}{i}$$

$$=\frac{(1+i)^n-1}{i(1+i)^n}$$

このような係数を**年金現価係数**といいます．

「現在の価値をn期の均等払いの価値に換算するための係数」は年金現価係数の逆の考え方になります．現在持っているものの価値を，均等払いしたときの価値に換算するものです．したがって，係数は年金現価係数の逆数になります．

このような係数を「投資した資本を毎期いくらずつ回収できるか」という指標になるので**資本回収係数**といいます．

資本回収係数$=\frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n-1}$

「n期間の均等払いの価値をn期後の価値に換算するための係数」というのは，種の積立金として考えるとわかりやすいでしょう．すなわち，1回目の支払いはn期後の価値として$(1+i)^{n-1}$，2回目の支払いは$(1+i)^{n-2}$，……，そして$(n-1)$回目の支払いは$(1+i)$，n回目の支払いはそのものですから1となり，これらの総額で評価されます．

したがって，

$$S=1+(1+i)+(1+i)^2+\cdots\cdots+(1+i)^{n-1}$$

となり，初項1，公比$(1+i)$の等比数列の和として計算できます．

$$S=\frac{1-(1+i)^n}{1-(1+i)}=\frac{(1+i)^n-1}{i}$$

「n期後の価値をそれ以前の期間の均等払いの価値に換算するための係数」というのは「n期後に一定の価値を得るために毎期の支払いはどれほどになるか」を評価するもので，ちょうど年金終価係数の考え方になります．

したがって，係数としても年金終価係数の逆数となります．このような係数を**減債基金係数**といいます．

減債基金係数$=\frac{i}{(1+i)^n-1}$

〈解答〉

a＝エ　b＝ウ　c＝ク　d＝ケ
e＝ウ　f＝ア　g＝カ　h＝キ

《参考》

任意の項に一定の数を掛けると次の項となるとき，すなわち，

$a,\ ar,\ ar^2,\ ar^3,\ \cdots\cdots ar^{n-1},\ ar^n,\ \cdots\cdots$

となるような数列を**等比数列**，rを**公比**という．

初項a_1，公比rとすれば，第n項a_nは，

$$a_n=a_1r^{n-1}$$

この数列の第n項までの和S_nは，

$$S_n=\frac{a_1(1-r^n)}{1-r}$$

となる．

●C言語とともに学ぶ メカトロ講座

28 MS-DOSのデータ入出力

長崎総合科学大学 竹田 仰(たかし)

今回もシリアル通信の実験をすすめていきますが，ファイルとしての取り扱いの点からみていくことにします．

MS-DOSのデータ入出力

MS-DOSはデータの入出力の対象となるものはファイルとして扱っており，ディスク上に作られるファイルと何ら差異がありません．

CRTやキーボード，RS-232Cなどの補助入力，プリンタなどは**表1**に示すデバイス名が割り当てられています．次のように**COPY**コマンドを使ってファイル名に**CON**を指定すればキーボード入力を**text.c**というファイルへ書き込んでくれます．また，逆にすれば**CON**はスクリーンへの出力となります．

〈キーボード→ファイルへ〉

```
C>copy con text.c
main()                         キーボードからこのように
{                              打ち込み終了時に
   printf("hello ¥n");         CTRL+Zをする
}
^Z
        1 個のファイルをコピーしました
```

〈ファイル→スクリーンへ〉

```
C>copy text.c con
main()
{                              CRTにファイルの
   printf("hello ¥n");         内容を表示する
}
        1 個のファイルをコピーしました
```

次は，あるファイルをプリンタに出力するプログラム**lprint.c**です．コマンド行からファイル名を入力するとプリンタに出力します．

〈プリンタ出力プログラム〉

```
type lprint.c
/*   lprint.c   */
#include "stdio.h"

main(argc, argv)
int  argc;
char *argv[];
{
   FILE *fr, *fp, *fopen();
   int  c;

   fr = fopen(*++argv, "r"); ←コマンド行の2番目のファイルを
                               読み取りでオープン
   if (fr == NULL) {
     fprintf(stderr, "can't open %s¥n",   そのファイルがオープンできな
          *argv);                          かったときの処理
     exit();
   }

   fp = fopen("PRN", "w");        ←プリンタ用ファイルをオープン

   while ( (c = getc(fr)) != EOF) ←frが指し示している文字と
       putc(c, fp);               ←fpが指し示しているところに出力

   fclose(fr);
   fclose(fp);
}

C>lprint texx.c    ←ファイル名を間違えて入力した
can't open texx.c  ←エラー表示
```

ここでもプリンタに出力するためにファイルのオープンに**PRN**というデバイス名を使っています．

パソコン間のデータの受け渡し

補助入出力の**AUX**で2台のパソコンの間でデータのやりとりができます．

この場合**SPEED**コマンドによって，RS-232Cインターフェイスの初期設定を先にしておく必要があります．

〈SPEEDコマンドの設定〉

```
A>SPEED

SPEED  Version 2.0

 RS232C-0  9600 BITS-8 PARITY-NONE STOP-1 XON

-RS232C-0 2400 BITS-8 PARITY-EVEN STOP-2 XON←このように設定し直した
```

SPEEDコマンド設定は，パソコンの立ち上り時点やリセット時点で再度確認して実行しておくことが大切です．

送信側のパソコンは次のように入力します．

〈送信側プログラム例〉

```
A>copya con aux
abcdefghijklmn***
123456789111222333
^Z                       ←CTRL+Z ↵で転送

ファイル転送を終了しました
```

COPYAコマンドはMS-DOSの外部コマンドで補助入出力装置との間でデータを送ったり，受け取ったりするコマンドです．

COPYコマンドではRS-232Cインターフェイスを使った通信はできません．

COPYAコマンドでデータを送る場合，ファイル中の最

表1　デバイスファイル

デバイス名	デバイス
CON	キーボード，スクリーン
PRN	プリンタ
AUX	補助入出力(RS-232Cなど)
NUL	ダミー出力

初の〈CTRL-Z〉（これは$1A_H$に当る）まで送り，それ以降のデータは送りません．ファイルに〈CTRL-Z〉が存在しなかった場合は，ファイルをすべて送った後，〈CTRL-Z〉を送ります．

データを受け取る場合，〈CTRL-Z〉を受け取るまで受け取り動作を続けファイルの最後に〈CTRL-Z〉を付加します．

そのため，COPYAで送ったり，受け取ったりできるファイルは，文字列からなるテキスト・ファイルでなければなりません．

上のプログラム例にあるように，

```
COPYA CON AUX
```

はキーボード入力文字を補助出力装置へ送ることになります．

一方，これを受け取る側のパソコン上では**SPEED**コマンドを送信側と同じように設定した後，次のようにします．

〈受信側プログラム例〉

```
A>copya aux con
abcdefghijklmn***
123456789111222333      } → 送信側から送られてきた
ファイル転送を終了しました
```

次に，今と同じようなことを**AUX**へのリダイレクトで行なってみましょう．**リダイレクトとは入出力切り換え機能**のことで，標準入力ファイル（**stdin**）や標準出力ファイル（**stdout**）への入出力を別のファイルに切り換える機能を言います．

たとえば，まず**cop.c**という名前の次のようなプログラムをつくります．

〈リダイレクトのためのプログラム〉

```
C>type cop.c

/*    cop.c     */

#include "stdio.h"

main()
{
    int c;

    while ( ( c = getchar()) != EOF)
        putchar(c);
}
```

このプログラムは**getchar**という関数によって標準入力ファイル(キーボード)から1文字とってきて，**putchar**という関数により標準出力ファイル（**CRT**）に1文字出力するごく普通のプログラムです．

この**cop.c**をコンパイルした後，次のようにコマンド行から与えれば，ファイルの内容を表示してくれます．

〈text.cファイルを標準出力へ〉

```
C>cop < text.c

main()
{
    printf("hello ¥n");    } text.cの内容が
}                           } 表示された
```

不等号“<”の記号は，入力側のリダイレクトを表わします．上の指示の意味はファイル**text.c**を**COP**コマンドに転送することを示しています．

この場合，**COP**プログラムでは**getchar**があり**stdin**より1文字取り込むわけですが，“<”の記号で一般ファイルに切り換えられたので，**text.c**のファイルから1文字取り込むことになります．

また，次のように指示すれば，キーボードからの文字入力をCRTにではなく，プリンタに出力してくれます．

不等号“>”は標準出力を切り換えるためのリダイレクトを表わしています．

〈キーボード入力をプリンタへ〉

```
C>cop > prn        } プリンタへ出力
abcdefghijk        } CTRL＋Zで
123456789***       } 終了する
```

これらのことから，先に作ったファイル**text.c**をもう1台のパソコンに送ってみましょう．

〈送信側プログラム〉

```
C>type text.c > aux
```

これはファイル**text.c**をCRTに**TYPE**コマンド(表示)するのではなく，補助入出力装置（RS-232C）へ出力することを意味します．

受信側では，**cop.exe**を使って入力を**AUX**からに切り換えておきます．

〈受信側プログラム〉

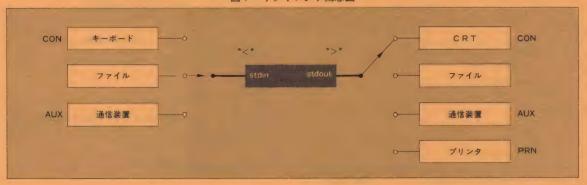
```
C>cop < aux
main()
{
    printf("hello ¥n");    } 送られてきた文字列
}                           } のCRTへの表示
```

送信側では少し工夫して次のように変えてみます．

〈送信側改良プログラム〉

```
C>cop < text.c > aux
```

このようにすると，一度に入出力のリダイレクトをしたことになりますから，**cop**は**stdin**にファイル**text.c**の内容を入力し，**stdout**に補助出力装置を入力することになり

図1　リダイレクト概念図

ます．よって，**text.c** の内容が RS-232C へ出力されることになります．

ただし，この場合，受信側の表示は終了せずにいるので **cop.c** の最後に，

putchar （0x1a）；

を付け加えておきます．

リダイレクトの概念図を図１に示しておきます．

AUXによる通信

それではＣ言語で実際に **AUX** でファイルをオープンして通信の実験を行なってみましょう．ここでは，とりあえず英大文字Ａ～Ｚを送ります．RS-232C のケーブル接続方法は前々回（第26回）の p.284のとおりです．

この場合，送信側で大切なことは，１文字，１文字のデータ送出の間々に少しウエイトを入れておくということです．文字数が少ない場合は良いのですが，文字数が多くなってくると受信側が処理に間に合わずオーバーフローしてしまいます．

このウエイトの設定時間は長すぎてもムダですし，かといって短かすぎても意味がなく，受信側の処理時間を調べて決めないといけないので難しいところです．

このため，ハンドシェイクをすることが一番よいのです．

次に，送信終了信号（ここでは $ET=04_H$）を送り，送信を終了します．

受信側プログラムでは ET を見つけしだいプログラムを終了するようにしておきます．画面への表示には，

fputc（c, stdout）

のように標準出力 **stdout** に文字を出力しています．

<C言語RS-232C送信プログラム>

```
/*      RS232C    TX       */

#include "stdio.h"
#define  ET    0x04

main()
{
    FILE *fp, *fopen();
    int  c, t;
    t = 1000;

    fp = fopen("AUX", "w");

    for (c = 'A'; c <= 'Z'; c++) {
        fputc(c, fp);
        delay(t);
    }

    fputc(ET, fp);   ←送信終了信号送出
    fclose(fp);
}

delay(tt)
int tt;          ウェイトのために
{
    while (tt)
        tt-- ;
}
```

<C言語RS-232C受信プログラム>

```
/*      RS232C   RX       */

#include "stdio.h"
#define   ET    0x04

main()
{
    FILE *fr, *fopen();
    int  c;

    fr = fopen("AUX", "r");

    while ( (c = fgetc(fr)) != ET) ←ETでなければ
        fputc(c, stdout);            CRTに表示

    fclose(fr);
}
```

```
C>rx1
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ ←送信側から送られてきた
                             データ
```

次にブレーク・ディテクトのテストをしてみましょう．

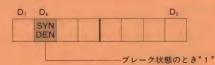
8251A の16番端子は SYNDET/BD となっています．非同期式モードに指定された場合，この端子は BD 端子（出力）になります．R_XD ラインにオール〝L〟が入力された場合（ブレーク状態という），この端子は〝H〟になります．

つまりスタート・ビット，データ・ビット，パリティ・ビット，そして１つのストップ・ビットがすべて〝L〟であった場合に〝H〟出力になります．この BD（ブレーク・ディテクト）信号はステータス情報の D_6 ビットとしても読み取れます．

この BD 信号はチップマスター・リセットか R_XD ラインが〝H〟状態に戻ることによってリセットされます．

今，２台のパソコンが RS-232C 回線で接続してあるとして（両パソコンとも **8251A** を使っているとして）送信側が **8251A** の T_XD 端子から〝L〟のレベルを出し続けたとすると，受信側ではブレーク状態になります．

送信側で〝L〟の電圧レベルを出すためには，コマンド命令フォーマットの第３ビット（D_3）を〝1〟にすればよいのです．

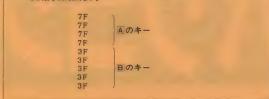
このとき受信側では，ステータス情報として第６ビット（D_6）が〝1〟になります．

次のプログラム（BASIC）は，ブレーク送出，ブレーク中止（通常状態）の切り換えを送信側で行ない，受信側ではステータスの様子を見るものです．条件の設定は第26回とまったく同じです．

<BASICブレークテスト送信側プログラム>

```
100 ' SBRK  TEST
110 USARTC = &H32
120 USARTD = &H30
130 PCTC = &H77
140 PCT2 = &H75
150 '
160 ' ------------
170 '
180 OUT PCTC, &H96  PCT 38.4kHz発信
190 OUT PCT2, &H40  2,400ボーとなる
200 '
210 '
220 OUT USARTC, &H0     パリティ奇数
230 OUT USARTC, &H40    ストップ・ビット2
240 OUT USARTC, &HDE    キャラクタ8ビット
250 OUT USARTC, &H37
260 '
270 '
280 A$ = INKEY$
290 IF A$ = "" THEN 280
300 PRINT A$
310 IF A$ = "A" THEN SD = &H3F ←Aのキーならブレーク
320 IF A$ = "B" THEN SD = &H37 ←Bのキーなら通常モード
330 OUT USARTC, SD
340 GOTO 280

A   RUNしてこのようにキーを押して
B   受信側の様子をみる
A
B
```

<BASICブレークテスト受信側プログラム>

```
100 ' SBRK  TEST
110 USARTC = &H32
120 USARTD = &H30
130 PCTC = &H77
140 PCT2 = &H75
150 '
160 ' ------------
170 '
180 OUT PCTC, &H96
190 OUT PCT2, &H40
200 '
210 '
220 OUT USARTC, &H0
230 OUT USARTC, &H40
240 OUT USARTC, &HDE
250 OUT USARTC, &H37
260 '
270 '
280 A = INP(USARTC)   }
290 PRINT HEX$(A)     }ステータス・チェック表示
300 GOTO 280          }
```

この実験でわかるように，送信側で第3ビット(SBRK)に〝1″を立てると（つまり，Aのキー3 F_Hを出力すると)，ブレーク状態となり，受信側では第6ビット(SYNDEN）が1（つまり$7F_H$）になります．

このことは，テスト信号として使えて便利です．

●初心者向けハードウェアの基礎●

パソコン制御入門

36 A/Dコンバータの使い方①

■Kenny Baggs

前回までは熱電対アンプの使い方について説明しましたが，そのとき市販のA/Dコンバータ・ボードを使ったデータの入力についても説明しました．しかし，それでは「自作の面白さがないだろう」ということで，今回からA/Dコンバータの使い方について説明します．

A/Dコンバータとは

A/Dコンバータとは，アナログ/デジタル・コンバータのことで，読んで字のごとくアナログ信号をデジタル信号に変換する役割りを果たします．アナログ信号をデジタル信号に変換する機能は，センサのようなアナログ信号をコンピュータのようなデジタル信号しか受け付けない機器に接続するために無くてはならないものです．

さて，そのA/Dコンバータですが，これらは皆IC化されブラックボックスになっています．そのため，IC自体は接続さえうまく行なえば，簡単な信号のやり取りだけは各社から発売されているので，ユーザーは自分の使う目的に合ったコンバータを選択するために，データ・シートを活用する技術（変換精度や速度といった仕様をデータ・シートからみつける技術）が求められます．

アナログ信号をデジタル信号に変換するのがA/D変換ですが，アナログ信号は次の3つの段階を経なければデジタル信号になりません．

❶サンプリング
❷量子化
❸コード化

サンプル&ホールド

時々刻々と変化するアナログ信号をデータとして抽出するためには，A/D変換を行なおうとする起点の時刻を決めてやり，その時刻から一定時間（これを周期Tとします）おきに微小時間だけアナログ信号を取り込むようにします．これを**サンプリング**といい，この状態を図1に示します．

連続するアナログ信号を離散的な信号に置き換えるためのサンプリング周期Tは，シャノンという人のサンプリング定理によると，

> 連続的な信号を，その信号に含まれている最大の周波数成分を $fmax$ とすると，$1/(2fmax)$ 以下の周期でサンプリングすれば，元の信号も歪なしに再現できる．

といわれています．この定理によれば，入力信号周波数の2倍の周波数を持つパルスでサンプリングすれば，元の波形を再現できることになります．

実際のサンプリング周波数は，入力周波数の数倍から10数倍になっています．これは，入力データが短時間の測定によることが多いためです．

また，**図1**でサンプリングを行なっている時間がホールド時間です．ホールド時間はA/D変換中に入力が変化して誤差が生じるのを防ぐためのもので，一定時間アナログ値を保持します．

量子化

次にサンプリングされた信号を，量子化します．サンプリングされた信号はまだ連続的なアナログ量のままなので，これを特定の値（デジタル量）に割り当てます．割り当てはアナログ値に最も近いデジタル値とし，この段階でアナログ的な中間値は存在しなくなります．**図2**に量子化の様子を示します．

A/D変換には，量子化が切っても切れない関係にあるので，±1/2ビット分の不確定性が付いてまわります．これを**量子化誤差（ビット・エラー）**といいますが，量子化誤差を減らすためには分解能を向上させるしかありません．

コード化

コード化とは量子化されたアナログ信号を〝0〞と〝1〞で表現する過程のことをいいます．

コードには，次に示すようなものがあります．

❶バイナリ・コード（BIN）
❷BCDコード
❸コンプリメンタリ・バイナリ・コード（CB）
❹オフセット・バイナリ・コード（OB）
❺コンプリメンタリ・オフセット・バイナリ・コード（COB）
❻1'Sコンプリメント・コード（1SC）
❼2'Sコンプリメント・コード（2SC）

表1　2進数とBCDコード

10進数	2進数	BCDコード
0	0	0000
1	1	0001
2	10	0010
3	11	0011
4	100	0100
5	101	0101
6	110	0110
7	111	0111
8	1000	1000
9	1001	1001
10	1010	00010000
11	1011	00010001
12	1100	00010010
13	1101	00010011
14	1110	00010100
15	1111	00010101
16	10000	00010110
⋮	⋮	⋮
255	11111111	001001010101
256	100000000	001001010110
⋮	⋮	⋮

図1　サンプル＆ホールド

図2　量子化

表2　いろいろなコード

電圧	オフセット・バイナリ	2,Sコンプリメント	バイナリ
＋ 15			1111
14			1110
13			1101
12			1100
11			1011
10			1010
9			1001
8			1000
7	1111	0111	0111
6	1110	0110	0110
5	1101	0101	0101
4	1100	0100	0100
3	1011	0011	0011
2	1010	0010	0010
＋ 1	1001	0001	0001
0	1000	0000	0000
－ 1	0111	1111	
2	0110	1110	
3	0101	1101	
4	0100	1100	
5	0011	1011	
6	0010	1010	
7	0001	1001	
－ 8	0000	1000	

コンプリメントとは**補数**のことをいいます．補数とは，基準となる数から補数をとろうとする数を引いた残りの数です．簡単に2の補数を求める方法を説明しますと，0110_2では，基準となる数が10000_2なので，

$$10000-0110=1010$$

となります．機械的には，元の数の〝0〟と〝1〟を反転させて1を足すと補数が求まります．

さて，余談が長くなりましたが，前述したようにコード化には7つ（実は他にもあります）の方法があります．これらすべての細かい説明は専門の書籍に譲ることにして，A/Dコンバータでよく使われるコードについてかいつまんで説明しましょう．

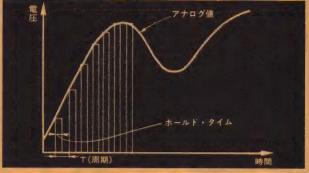
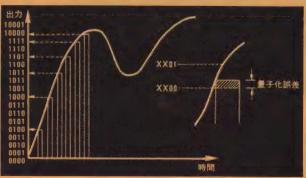
●バイナリ・コード

2進数の基本的なコードです．一般的な表現は，

$$N=D_n2^n+D_{n-1}2^{n-1}+\cdots\cdots+D_12^1+D_02^0$$

という式で表わされます．

● BCDコード

バイナリ・コードはデジタル量として最も取り扱いが楽ですが，我々には馴染みが薄いコードです．そこで，バイナリ4ビットを10進数の1桁に当てはめたものがBCDコードです．BCDコードは**2進化10進数**とも呼ばれています（**表1**）．

BCDコードでは，10進数の0～9を4ビットの2進数で表現するため使われないビット・パターンもあり，バイナリ・コードに比べて分解能が低下します．BCDコードとバイナリ・コードを比べてみると，BCDコードで3桁の数（1,000通りの数）を表現するためには12ビット必要なのに対し，バイナリ・コードで12ビットあれば$2^{12}=4,096$通りの数を表現できます．

●オフセット・バイナリ・コード

オフセット・バイナリ・コードはバイナリ・コードのMSB（最上位ビット）が〝1〟のとき，アナログ量が〝0V〟（0Vのときのコードがオール0にならない）になるようにしたコードです．これを**オフセット**といいます．

そのため，オフセット・バイナリ・コードでは負の電圧も表現できます．

●2'Sコンプリメント・コード

2'Sコンプリメント・コードはオフセット・バイナリ・コードのMSBのコンプリメント（補数）をとることで，簡単に表現できます．このコードではMSBが〝0〟のときプラスを，〝1〟のときマイナスを表わします．

オフセット・バイナリ・コードとの違いは，アナログの絶対値が等しいプラスとマイナス値を加えたときに，フル・スケールにならず0になるように改良されている点です（0にならないとコンピュータでの演算が面倒なため）．

このようなコードを利用して出力されたデジタル量を，簡単のため4ビット分だけ示したのが**表2**です．A/Dコンバータはこれらのコードのうちいずれか，あるいは何種類かを出力するようになっていますから，入力するアナログ量が単極性（たとえば0V～5V），あるいは両極性（たとえば－5V～＋5V）によって選択すればよいことになります．

参考書を読んでもプログラムが書けるようにならなかった人のための――

舞子のプログラム教室 8086編 25

ゲームを作る話
――応用編その1

阿蘇坊　舞子

約束どおり，今月から皆さんと一緒にゲームを作ることにしましょう．といっても，ゲームを作るのが目的ではなくて，プログラムの作り方を習うのが目的ですから，ゲームとしてはごく簡単なものを選びます．

〝MOOMOO〞というゲームをご存知でしょうか．と言ってもこの名前をご存知なくても，ゲーム自体は知っている方が多いと思います．

出題者は0から9の数字のうち4つを選び，並べます．解答者はこの4つの数字をあてるのです．解答者は，適当に4つの数字の並びを言います．出題者は，出題の並びと比べ，何個一致しているか調べます．出題と質問とで同じ位置に同じ数字があれば，それが**ブル**（雄牛）です．同じ数字だが，異なる場所にあれば，それが**カウ**（雌牛）です．

たとえば，ブルが1個カウが2個あれば，ブル　カウ　カウと答えます．

さて，解答者は何回目の質問でブル　ブル　ブル　ブルを取れるか．それがゲームです．

ちなみに，MOOMOOとは牛の鳴き声だそうです．

出題	0 3 7 5	
質問	5 1 3 7	… 5，3，7がカウで カウ　カウ　カウ
質問	6 3 5 7	… 3がブルで5，7がカウ 結局ブル　カウ　カウ
質問	0 5 7 3	… 0，7がブル 3，5がカウ 結局ブル　ブル　カウ　カウ

こ の出題者の役をコンピュータにやってもらおうというのです．

ところで，この先は実際にプログラムを作るときの順序には従わずに進みます．実際には，まず全体構想を作り，それを部分ごとに展開して…という順序で，最後がコーディングになるのですが，それに従うと，各回の話が偏ってしまいますから，最初から，構想のできた分だけ，どんどんコーディングしていきましょう．

まずメインの部分はいつもと同じように作ることにします．最初に，定数を**equ**で定義しておきましょう（右のリスト参照）．

とりあえず，このくらい決めておきます．あとで必要になったら，このあとに追加していくことにします．これが構想が全部でき上がらないうちにコーディングを始めた罰です．

ところで，大文字と小文字が混じっていますね．アセンブラでは，同じ字の大文字と小文字は，同じものとして扱われます．今回は定数のみ大文字，他は全部小文字というルールで書いていきましょう．

```
;*****  equ table        ******
STCLEN  equ     4096
CR      equ     13
LF      equ     10
TAB     equ     9
NULL    equ     0
;
EOS     equ     NULL
```

舞子の郵便箱

後期試験の真っ最中です．必修科目があと6コ，1つたりとも落とすわけにはいきません．さびついた脳ミソを無理矢理にでもフル回転させて，なんとかこの厳しい戦いを切り抜けねば．
〔神奈川県・藤井啓司〕

寒い冬もそろそろ終わり，だんだん春めいてきましたね．藤井くんも今頃は春休みでのんびりしているんじゃないかしら？試験で疲れた頭を休めて，新学年に向けてリフレッシュしてね！
〔舞子〕

ついに自分の体まで隠せるようになったか…〝透明ねずみ〞よ，どこいった～！
〔大阪府・宮越和史〕

次はデータエリアを作ります．前の定数で作ったSTCLENというのがスタックの大きさのつもりです．

データエリアはdsegに取るのでした．dsegの最初の256バイト（0～255番地）はOSと私達のプログラムの連絡用の領域です．ここは使わないことにして，orgは256に取ります．スタックはstackという名前でrwで取ります．rwは，ワード単位のデータの領域を指定された数だけ確保する命令です．ワード単位ですから，バイト数を2で割って指定することになります．

スタックは，データ領域の一番最後に確保することにして，データの追加はこれより前に入れます．

ところで，このスタックの大きさ4,096はどうやって決めたのでしょうか．これには根拠はありません．とてつもなく大きく，余裕がありすぎる値であることは確かです．

むしろ，メモリの小さなパソコンでも，これくらいなら取っても大丈夫だろうという見当で決めました．

```
;*****  data area         ****
        dseg
        org       256


stack   rw        STCLEN/2
stcend  equ       stack+STCLEN
```

前にお話したことを覚えておられる方は，『スタックはスタックセグメントに取るはずだったのじゃないか』と思われるかも知れません．そのとおりです．ですが，私が作るプログラムでは，スタックセグメントとデータセグメントを合わせて，65,536バイト以上必要になることはまずありませんから，この2つは一致させておくことにしましょう．その方が別々に取るよりはるかに便利です．

もし，65,536バイトを越えたら？　そのときにはエクストラセグメントを使うことになります．

そのような大量のデータを使う場合には，個々のデータの数が多いのではなく，大きなブロックになったデータがあるはずです．たぶん何かのテーブルでしょうね．その大きなブロックをデータセグメントから追い出して，エクストラセグメントの領域にします．

ちょっと考えると，データセグメントには大切なデータを，と思うかも知れませんが，データにどれが大切かということはありません．

今月の宿題

あるシステムを考えたとき，次のようなテーブルが必要になることがわかりました．このテーブルの全体の大きさを計算しなさい．

さらに，この中に始めから1つのセグメントに入らないものがあります．それはどちらか答えなさい．

① 店の商品のテーブル，1品32バイト必要で，12,000商品まで扱えるようにする．

② 商品の分類ごとのテーブル，1分類500バイト必要で，100分類まで扱えるようにする．

解答の送り先：〒151 東京都渋谷区代々木1－37－1 ぜんらくビル5F 工学社内「舞子のプログラム教室」係
締切：3月10日　賞品：図書券（3名）
発表：I/O '88年5月号

◀**3月号の答え**

3月号の答え

DXレジスタの中味が破壊されて，DIレジスタの中味は，サブルーチン"READ_COIN"をコールする前DXレジスタの値となる。

土佐・ぶすいぬ

● 2月号の当選者
宮越和史（大阪府）
藤井啓司（神奈川県）
小沢幸雄（神奈川県）

あれー？ぼくの目にはチュー子もチュー吉も見えませんよ．多分⑤のマスの2つめのPUSHのところがチュー子で，1つめのPOPがチュー吉1，2つめがチュー吉2だと思うのですが…．〔新潟県・圓山淳也〕

ごめんなさい！2月号の宿題のチュー子とチュー吉がどこかへ遊びに行ってしまっていたのに気が付かず，たくさんの方からご指摘のお便りをいただきました．2匹がいるべき位置は圓山くんの言うとおりです．本当にごめんなさい．2匹とも遊びざかりなの．困っちゃう…．〔舞子〕

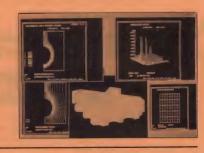
■ゲーム
名称：The Bard's Tale
(バーズテイル)

システム：PC-98VX/VM/M
(要 MS-DOS)
内容：吟遊詩人が主人公の，ファンタジーロールプレイング・ゲーム．"スカラブレ"という中世の仮空の町を舞台にくりひろげられる．
マンガーに支配されているスカラブレを悪の手からとりもどし，穏やかな町にする．
もちろん，そのためには，数多くの障害物や迷路，無頼な手下をやっつけなければならない．キャラクター自身の成長とともに，魔術，戦闘，秘術などの能力を伸ばし，宝や富の蓄積を達成するのも大事な要素である．
媒体：5インチ（2HD）
価格：¥7,800
《問い合わせ先》
エレクトロニック・アーツ
〒105 東京都港区西新橋1-1-3 東京桜田ビル5F

■アプリケーション
名称：教務手帳
マウス家計簿
Data Master
索引順編成サブルーチン

システム：PC-98シリーズ
(N_{88}BASIC/MS-DOS)
●教務手帳
高校教員に便利な教務手帳処理プログラム．
▶成績記入シートを開いているような画面イメージ▶期末考査の成績から，学年末の成績を予測する計算機能▶5段階評価を簡便化▶調整点処理が可能▶画面イメージどおりプリントアウト．
●マウス家計簿
マウスでメニュー，数字を選択するだけの簡単操作で，だれでも家計簿がつけられる．支出の累計表示，残高表示，集計結果のグラフ表示などは，コンピュータが処理．
● Data Master
N_{88}BASIC 用のフルスクリーン・エディタ．ワードマスターライクな操作性に，独自の機能を追加．
●索引順編成サブルーチン
大型コンピュータなどで使用されている索引順編成ファイルを，PC-98シリーズ上で取り扱い可能にするサブルーチン．
媒体：5インチ（2DD）
価格：¥5,800
《問い合わせ先》㈱日本ソフトバンク
〒102 東京都千代田区九段南2-3-26 井関ビル
☎(03)261-4095

■グラフィック・ライブラリ
名称：CORE-PC
GRIPC（3D）

システム：PC-98シリーズ
内容：CORE-PCは，国産の主要パーソナル・コンピュータにてグラフィックを中核とするFORTRANプログラムを作成する際に利用可能なサブルーチン・ライブラリ．
従来，ミニコン以上で使用されていたCORE準拠のグラフィック機能をパソコン上で実現．マウスを使用した入力ルーチン群の使用や，漢字の三次元グラフィック表示も可能．
GRIPC（3D）は，C言語より利用可能なライブラリで，CORE-PCと同等の機能を有している．
なお，両ライブラリとも各社の最新コンパイラに対応している．
媒体：5インチ（2HD）他
価格：CORE-PC・¥150,000
GRIPC（3D）・¥80,000
《問い合わせ先》㈱三菱総合研究所
〒100 東京都千代田区大手町2-3-6 タイムライフビル
☎(03)270-2911

■日本語表計算ソフト
名称：祐 CALC

システム：PC-88/98シリーズ
内容：いろいろな表の作成と計算，印刷が簡単にできる本格的日本語表計算ソフト．
カード型データベース付きで，しかもデータベースと表の間でデータを相互に利用できるので，各種のデータ管理業務に威力を発揮．
また，表の合成，ソート，編集，サーチなどの機能も備えており，顧客管理，在庫管理，会計処理，家計簿，見積書作成，住所録など幅広い業務に適用可能．
媒体：5インチ（2HD/2D）
価格：¥28,000

《問い合わせ先》メビウスソフトウェア
〒432 静岡県浜松市入野町9515-3
☎(0534)48-1923

New Products

カラーCCD撮像素子

LZ2131, LZ93N25, IR3P67

■LZ2131は，1/2,000秒シャッター動作，約36万画素などを実現したS-VHS対応CCD素子．LZ93N25は直接，撮像素子を駆動できるタイミングIC，IR3P67は撮像出力を輝度信号と色信号に変換する信号処理IC．

《特徴》

LZ2131

▶683×492の撮像画素，430×350TV本の解像度▶1/250，1/500，1/1,000，1/2,000秒の高速電子シャッター▶1/2インチ光学系NTSC方式対応▶高感度，低スミアを実現▶20ピン・シュリンクDIPパッケージ．

LZ93N25

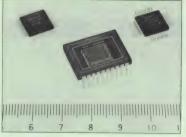
▶1/250，1/500，1/1,000，1/2,000秒電子シャッター機能▶水平転送パルス用大電流出力回路内蔵▶NTSC/PAL方式，27/36万画素CCDシリーズに対応できる▶+5V単一電源動作．

IR3P67

▶高速クランプ，サンプル・ホールド回路，AGC回路，IRISアンプ，色分離回路を内蔵▶+5V単一電源動作．

《価格》（いずれもサンプル価格）

LZ2131	¥35,000
LZ93N25	¥1,000
IR3P67	¥1,200

《問い合わせ先》シャープ㈱
〒162 東京都新宿区市谷八幡町8番地
☎(03)260-1161

左：LZ93N25
中央：LZ2131
右：IR3P67

ワープロ

WD-550/551/555

■WD-550シリーズは変換効率を高める5万例のAI辞書を搭載，カラー画像，印刷に対応，CRTを一体化した，高級パーソナル・ワープロ．

《特徴》

▶7色（黒，青，水，赤，黄，紫，緑）カラープリンタを搭載して見やすく鮮明な印字▶ハンディ・カラースキャナ，ビデオ・アダプタ（各オプション）によってカラー画像を簡単取り込み▶AI辞書，基本辞書ともに充実化して変換効率をさらに向上▶40字20行表示（標準）のCRT採用．マルチウインドウ機能あり▶用途に合わせて32，28ドットの印字を使い分け▶グラフ機能搭載，表計算ソフトをオプション用意▶第2水準漢字も音訓，異体字変換で簡単呼び出し▶はがき自動宛名印字ができる住所録機能▶4箇国語欧文機能▶JIS（WD-550），新JIS（WD-551），50音（WD-555）のキーボード▶3.5″FDD 1基内蔵▶寸法，重量：385×359×280mm，約12.8kg．

《価格》

本体	¥178,000
ハンディ・カラースキャナ	¥49,800
ビデオ・アダプタ	¥44,800

《問い合わせ先》シャープ㈱
〒162 東京都新宿区市谷八幡町8番地
☎(03)260-1161

ハンディ・スキャナ

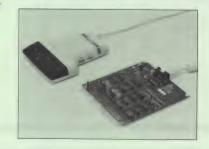
NISCAN105

■NISCAN105はPC-9801シリーズ(除XA，LT)用の，低価格ながらB6サイズに対応したハンディ・スキャナ．

《特徴》

▶105mmの読み取り幅と低価格を実現▶黄緑色LEDアレイを採用して赤色の取りこぼしを解消▶画像を菱形・楕円などの形に切り貼りできるユーティリティ・ソフトが付属▶一太郎2.1，3.0，新松に対応▶8ドット/mmの解像度▶単純2値と3種類のディザ法読み込み▶1/2縮小モード▶インターフェイス・ボード，ACアダプタ付属▶寸法：132×162×33mm（スキャナ部）．

《価格》¥29,800

《問い合わせ先》日本精密工業㈱
〒151 東京都渋谷区代々木1-59-1
☎(03)374-7881

関数電卓

EL-5010

■EL-5010は2段の表示の窓を持ち，入力した数式と答を表示して繰り返しや訂正を簡単にした高機能関数電卓．

《特徴》

▶上段に入力した数式，下段に計算結果を表示する12桁2段ディスプレイ▶ディスプレイ上段には$\bar{x}$（平均），σ（標準偏差）などの記号をガイダンス表示▶数式を記憶して変数データを入力するだけで繰り返し計算▶大小判別による条件判断，ループ処理などの機能▶256ステップ，最大4数式を記憶▶入力式が簡単に訂正できるプレイバック機能▶101関数，13メモリ内蔵▶寸法，重量：69×132×7.8mm，約69g（ケース除く，電池含む）．

《価格》¥7,500

《問い合わせ先》シャープ㈱
〒162 東京都新宿区市谷八幡町8番地
☎(03)260-1161

New Products

256K CMOS EPROM

LH57254シリーズ

■ LH57254シリーズはより高速，大容量，低消費電力性を強めた256K ビット CMOS タイプ EPROM.

《特徴》

▶最大アクセス時間70ns の J-70，90ns の J-90，90ns 1回書き込み型の90と用途に合わせたラインアップ▶完全 CMOS 回路構成で最大電流を80mA に低減▶リフレッシュ不要の完全スタティック動作▶32,768×8ビット構成▶+5V 単一電源動作▶ J-70は1.2μ ルール最先端CMOS微細加工技術，独自開発の高速読み出し特性メモリセルを採用.

《価格》（いずれもサンプル価格）

LH57254J-70	¥13,000
LH57254J-90	¥6,500
LH57254-90	¥3,000

《問い合わせ先》 シャープ㈱

〒162 東京都新宿区市谷八幡町8番地

☎(03)260-1161

左：LH57254J-70
中：LH57254J-90
右：LH57254-90(OTP)

MIDI インターフェイス

MIDI-MAC

■ MIDI-MAC は多数の MIDI ソフトを持つ Macintosh Plus/SE/II 用の，MIDI インターフェイス.

《特徴》

▶自分で演奏したデータを Macintosh のメモリ上へ格納，再生▶低価格ながら1入力，6出力を装備▶〝トラッシュ〟型ケース入りのパッケージ▶ Macintosh 用のあらゆる MIDI ソフトに対応▶ Macintosh 本体接続ケーブル付属.

《価格》 ¥28,000

《問い合わせ先》

八戸ファームウェアシステム㈱

〒001 北海道札幌市北区北8条西4丁目22-7

☎(011)716-3815

カラーディスプレイ

4475N

■4475N は高機能，高品質，低価格を実現した，トムソン・グランド・パブリック社（フランス）製の PC-98/88シリーズ対応ディスプレイ.

《特徴》

▶すべての調整ツマミ類を前面に配置した操作しやすい設計▶14″90度偏向ノングレア・ハイコントラスト・スクリーン▶アナログ（15ピン），デジタル（8ピン）RGB 両用．両方のケーブルが付属▶80字25行，640×400ドット（0.31㎜ピッチ）表示▶カラー表示の他，ワンタッチでモノクロ表示（グリーン，アンバー，ブルー）に切り換え▶チルト台を標準装備▶寸法，重量：350×425×340（チルト台使用時は375）㎜，10 kg.

《価格》 ¥99,800

《問い合わせ》 ㈱ユーステック

〒103 東京都中央区本町4-3-10

☎(03)241-1721

プロジェクション・パネル

QA-50

■ QA-50は OHP 装置上で，パソコンのディスプレイを OHP フィルムに転写することなく表示できるようにした，コンピュータ・プロジェクション・パネル（米国向仕様）.

《特徴》

▶640×480ドット高コントラスト・ダブルスーパーツイスト液晶による高品位表示▶ IBM PS/2，PC 対応，入力信号の調整は自動▶カラー画面も8種類のシューディングでサポート▶リモコンによって高操作性を実現▶最小コントラスト比10：1▶独自開発インターフェイスを内蔵してパソコン側のハード，ソフトの変更は一切不用▶寸法，重量：361×315×52㎜，約3 kg.

《価格》 US$1,395

《問い合わせ先》 シャープ㈱

〒162 東京都新宿区市谷八幡町8番地

☎(03)260-1161

New Products

画像圧縮・展開LSI
μPD72185

■ μPD72185は2値画像データを1チップで高速に圧縮・展開する他，1画素単位の処理，拡大縮小，時分割処理などにも対応した，画像処理LSI.

《特徴》

▶A4判 CCITT 標準2値画像（200画素/インチ）データを MMR 符号化方式で0.75秒以下で圧縮，展開▶専用 CPU を内蔵して1画素単位の処理，1/8～8倍の拡大縮小，時分割多重処理，演算処理などを実現▶システム構成を容易にする DMA コントローラ，リフレッシュ・タイミング発生回路を内蔵▶8 MHz クロック対応，**V40/50**CPU などと簡単にインターフェイス▶CCITT 標準の MH，MR，MMR 符号化方式に対応▶18万の素子を集積した250mW 低消費電力設計▶64ピン・シュリンク DIP，68ピン PLCC のパッケージ．

《価格》 ¥20,000（サンプル価格）

《問い合わせ先》 日本電気㈱

〒108 東京都港区芝5-33-1

☎(03)454-1111

48ドット・ワープロ
HW-2000

■ HW-2000は見やすい9″CRT ディスプレイと48ドットのプリンタを搭載した一体型ワープロ．

《特徴》

▶4～20ポイントまで9種類のサイズと7色の印刷ができる48ドット・プリンタを搭載▶40字21行＋ガイダンスの9″CRT ディスプレイで拡大や白抜き文字もそのまま表示▶一括，自動2つの変換方式で手軽な漢字入力▶表処理，住所録，外字集ソフトウェア付属▶最大12×12倍角，白抜き，斜体，重ね文字などの文字種▶テン・キーつきキーボード▶あらゆる書体で印字できるフリー・フォント機能▶作表に便利な固定表示機能▶イメージ・センサ，ハンディ・プリンタ，作図ソフトなどをオプション用意▶寸法，重量：418×329×212mm（キーボード収納時），10.8kg（電池除く）．

《価格》

本体	¥128,000
イメージ・センサ	¥19,800
ハンディ・プリンタ	¥19,800
フォント・ブック	¥4,900
ゴシック，毛筆体ディスク	各¥6,000

《問い合わせ先》 カシオ計算機㈱

〒160 東京都新宿区西新宿2-6-1

☎(03)347-4811

デバッガ
PARTNER Ver. 2.0

■ PARTNER はエディタなどで採用されているウインドウ指向を取り入れた，ヴィジュアル環境とハードウェア・サポートによる PC-98シリーズ用（ハイレゾ対応）新世代デバッガ．

《特徴》

▶コード，レジスタ，コマンド，ウォッチ，オプションの5ウインドウで見やすい表示▶ポップアップ・メニュー，ファンクションキー・オペレーションなどの簡単な操作▶アセンブラ・ベースでは **V30, 8087/287**の命令もサポート▶プログラム常駐部を約20K バイトに押さえて500K バイト以上のフリーエリアを確保▶他の MS-DOS コマンドとの間を1キー操作で往復できるマルチジョブ機能▶ハードウェア・サポートではプログラム実行時間の測定，サブルーチン実行時間の比率が計算できる▶バス状態を2,048ステップ・トレースできるボートをオプションで用意．

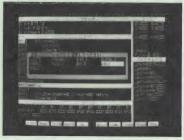
《価格》

PARTNER-S（ソフトのみ，要 MS-DOS）	¥43,000
PARTNER-H（ソフト＋ハード）	¥98,000
トレース・ボード	¥38,000

《問い合わせ先》 京都マイクロコンピュータ㈱

〒613 京都府京都市伏見区淀樋爪町232-7

☎(075)632-0592

左　トレース・ボード
右　ハードウェア・サポード・ボード

3.5″FDD ヘッド・クリーナ
MFC-W1

■ MFC-W1は日常の FDD メンテナンス用に手軽に使える，湿式タイプ3.5″用ヘッド・クリーナ．

《特徴》

▶汚れをしっかり除きながらも毛羽立たない特殊ポリエステル製ディスク▶クリーニング時間はたったの10秒▶定量吹き出し式スプレーで液のつけ過ぎや不足を防止▶両面ドライブ専用．

《価格》 ¥2,500

《問い合わせ先》 TDK ㈱

〒103 東京都中央区日本橋1-13-1

☎(03)278-5274

関東マイコンファンの買い物ガイド

★秋葉原マップ

4回目となりました，このマップ．皆さん役に立ってるでしょうか．I/Oプラザなどで意見を聞かせてください．

●ツクモ・ニューセンター

PC-88FH(30)が¥99.8K，PC-98VM21が¥248K，FM77AV20-2が¥88K，FM77AV40が¥99.8K，CZ-880CBが¥99.8K，CZ-822C+CZ-820Dセットが¥118K，中古では，PC-98F2(640K仕様)が¥128K，PC-98M2が¥168K，PC-98VM2が¥210K，PC-88mkII(30)が¥65K，PC-88SR(30)が¥85K，FM-7が¥9.8K，FM-NEW7が¥10K，FM-77D2が¥46K，FM-77L2が¥55K，FM-77L4が¥60K，FM77AV2が¥58K，FM77AV20-2が¥79.8K，FM77AV40が¥85K，MZ-80Bが¥15K，MZ-2521が¥58K，CZ-620CBが¥25K，CZ-600CEが¥270K．今日は，整理整頓らしく，店員が荷物を持っていったりきたりして慌ただしかったです．

●ソフマップ

PC-98VX21が¥249.8K，PC-98VM21が¥234K，PC-98UX21が¥239.8K，PC-98UV21が¥209K，PC-88VAが¥199K，PC-88MAが¥139.8K，PC-88FAが¥119.8K，PC-286V-STDが¥219.8K，PC-286U-STDが¥179.8K，CZ-600C+CZ-600Dが¥359.8K．毎週日曜日には数が少ないですが掘り出し物が出ます，たとえば，スコッチ・ビデオテープVHS T-120EG(10巻)が¥1Kとか，MKマウス(バスマウス)が170円とか．私はファミコンを¥1Kで買ったことがあります．

● MKショップ

店頭にカラーRGBモニター(200ライン)が¥4Kで出ていたのには驚きました．

● UP'S

中古のソフトが50%から70%で売られていました．

◉最後に

今日はとても疲れました．私は千代田線の新お茶の水から秋葉原へ来るのですが，今日は，秋葉原→御徒町→上野アメ横→湯島天神→神田本屋街と回ったのですが，秋葉原ではほどよく？疲れたところへアメ横でへとへとになり，家が遠いのでなかなか，ここには来れないので，ついでに神田でもよるかと回ってしまったのでした．最後に私は秋葉原に来ると電車賃で相当になってしまうので，昼食はどうするかと考えますが，やっぱりお茶の水の明治大学の学食に限ります．安く量もまあまあで，なかなかいけます．皆さんどうですか．

（どうも，ありがとォ）

★秋葉原マップ

ポケコンジャーナルを読み，改めてポケコンのすばらしさを知り，秋葉原へとあらたなポケコンを求め旅立ったのでした．ちなみに私はX1turboモデル30・PC-1350+8KRAMのオーナーでもあります．1月6日現在の秋葉です．

■ラジオ会館

●マルゼン無線(4F)

TDKの5"2Dが2パック？(1パックとは10枚入を意味します)磁気防止ケース付で¥2.9K．3Mの5"2Dが，磁気防止ケース付で¥1.4K．マクセル5"2Dがただのケース付で¥1480でした．

●富士音響

3M5"2D，¥1.3K．マクセル5"2D，¥1350．TDK5"2D，¥1390でした．

4Fにはもう一つ，**パスカル**という店があるのですが，今日は休みでした．ここもなかなか安いんです．年末に来た時は，おまけに付いてくる磁気防止ケースが，¥200～300位で売っていました．

●エフ商会(7F)

3M5"2D，¥1.3K．マクセル5"2D，¥1350．ノーブランド5"2Dが¥370でした．ここでメモをとっていたら店員に，「値段をメモするのはやめてください．」と言われてしまった．なぜなんだろ？

以上4店について書きましたが，3MとマクセルとTDKしか書かなかったのは，単に私の趣味です．私の愛用のディスクは3Mです．理由は，おまけが良い．丈夫でエラーが出ない(と広告に書いてあった．確かに丈夫ではあるが)，5"2Dではパッケージが一番良いetc.です．しかし，TDK，マクセルが2HDと同じパッケージの2Dを出したら，いつ乗り移るかわかりません．

皆さんは，どこのディスクを使っているのでしょうか．I/Oプラザで理由などを知らせて頂ければ幸いです．

●つかさ無線

ここはラジオ会館の向かいのガード下にある商店群の中の店です．この商店群(秋葉原デパートと言うのかな？)の中を線路と平行に走る2本の通路のうち，ラジ館側のを駅に向かって歩いたつきあたりに，電卓・ポケコンを並べて小さく店を構えている店がそうです(わかってくれるかな？)．私はここでPC-1600Kと32KbyteRAMを2つ買いました．値段は本体が¥43K，32KB RAMが一個¥21Kでした．本体は¥45K位ならと思っていたので，迷わず買ってしまいました．

●九十九電機　7号店

ここの2階には，X68000が2台もいて，マンハッタンレクイエムと上海をデモってました．私はワールドゴルフIIとぎゅわんぶらぁ自己中心派をI/Oから切り取った紙を出して2割引きで買いました．ここの片隅には，ポケコンコーナーがあり，TeleStarのPC-1600K用の通信ソフトが¥4.5Kでありました．ディスク版もありましたが，確か¥12Kだったような．私は大学のTSSにBBSがあるので通信の面白さを知りましたが，なにぶんNTTがこわいので，いまだにパソコン通信は，やっていません．

● OAシステムプラザ

LOGOがいまだにありました．ヴァリスの88用，X1用とファイナルゾーンのX1用が¥1.5Kで売ってました．これは安い．ラッキー！と思って両方とも買いました．が，数時間後に返品しました．レシートもないのに返品に応じて下さったお店の方，どうもありがとうございました．

● UP'S(CVA　7F)

中古CDが¥2.3K位で売ってました．いつの間にか中古ソフトも数が増えていました．この日は70% OFFでしたが，通常は50% OFFだそうです．機種によっては，ウィザードリィのシナリオ1がありました．ウィザードリィは高くて手が出ないが，ぜひやってみたいという人は，行ってみるとよいでしょう．FM用と88用がありました．

●ソフマップ

ここでは，OAシステムプラザで見かけたヴァリスとファイナルゾーンのX1版が，なんと各¥500．私が返品したのもうなずけることでしょう．OAの店員さんごめんなさい．ここはいつ来ても人が大勢いますね．中古ソフトも多いし，コピーツールなんかも，売っています．しかし，コピーツールは買う気がしません．なんてったって高い!!

◉最後に

PC-1600Kに80KBものメモリをぶらさげて何に使うかと言うと，私はRS232Cを使ってX1turboの端末にするのと，CP/Mを移植することを夢見ています．もし何かの間違いで，出来上がったら，I/Oに投稿したいと思います．

（石川満章）

マップ 池袋地図

★池袋マップ

サンシャインの近くの某コンビニエンスストア．毒菓子事件で有名になりましたが，最近の店内監視は凄いもので，TV カメラに常に見張られています….

●ニック

1月1，2，3日と〝正月特価！〞をやっていましたので，覗いてきました．店を入ってすぐに中古コーナーがあります．98はVFやU2が多くあります．U2あたりでも使い方によっては，有効利用ができます！　私のBBSもU2で頑張っています．親に似ない98で，〝鬼ッ子ユウ〞と呼んで可愛がっています．U2は¥80K前後で，VFは¥150K前後です．中古コーナーを過ぎると，VXやUXが山積みです．〝ニック〞では販売価格を一覧表で教えてくれます．店員さんの話しによれば，広告の通りで販売しているとのことです．特に，通信販売が割高になったりしないので，地方からでも納得のいく買い物が出来ます(送料のみがかかるそうです)，最近はゲームソフトのコーナーも小さくなりましたが，2割引きですので，おすすめです！．(木曜定休　10：00～19：00)

●テレニック21

ニックにもビジネスソフトが多くありますが，ここではソフトの詳しい説明をしてもらえるので，初めてパソコンを導入する際のソフト選びには，たのもしいお店です．私の場合，ビジネスソフトには縁がありませんが，MS-DOSはここで買いました．定価で売ってるとこの多いMS-DOSですが，¥15.3Kでした．他のソフトの多くは店の名通り21%引きです．ここも，送料別途で，通信販売してもらえます．最近は代金引き換えも出来るそうで，地方のユーザーの味方！というところです．(休日定休　10：00～19：00)

(安積の住民)

マップ 町田地図

★町田マップ

● J&P

PC-88MA＋CU14AD＋ラック＋ディスク10枚が¥218K，FM77-AV20セットが¥118K，X68000セットが¥398K，CZ-830CBK＋CZ-820DB＋ラック＋ディスク10枚が¥129.8K，FM-AV20が¥64.8K，FS-A1Fが¥44.8K．中古では，CZ-822CBが¥79.8K，PC-88MRが¥98K，PC-98VM21が¥228K，PC-88FH(30)が¥108K，CZ-880Cが¥118K，FM77AV40が¥89.8K，FMR-60FDが¥228K，PC-286M0が¥188K，CF-2700が¥3K．ここは，1階が新品，ソフト，本などで，2階がビジネス関係，ワープロ，中古，3階がマイコン教室となっています．ソフトの量の多さは見る価値があります．

●高原書店

マイコンショップではなく，文字通り本屋で古本を扱っています．POPビルの3階にあります．I/Oの'81-11月号，12月号，'82-1月号～'84-12月号まですべてあったのは驚きでした．1冊100円です．

●長崎屋

PC-88FA＋PC-KD855のセットが¥198K，PC-98UV21＋PC-KD854のセットが¥385K，また棚おろし品では，CZ-822Cが¥12.8K，CZ-820CB＋CU-14F1が¥98K．ソフトはまったくといっていいほどおいてありませんが，静かなところです．

●東急百貨店

なぜかスポーツ館の5階にあります．PC-88FA(30)が¥158K，FM77AV40EX＋TV154が¥260K，A1-MK2，F1-IIがそれぞれ¥26.8K，MSX2でのゲームセンタ化しています．

●東急ハンズ

地下1階にパーツ類がたくさんあります．へたに秋葉原へ行くより，こちらの方が安いかもしれません．マイコン本体はほとんどありません．ハード向けの店です．

◉最後に

いかがだったでしょうか．数回，秋葉原マップへ載せていただきましたが，電車賃が結構かかります．実は私は，町田の近くに住んでいるわけでして，今回のマップとなったのです．話はかわりますが，私は日本放送のヤングパラダイスが大好きです．とくに「お坊ちゃま」は三宅さんの演技のうまさに大笑いしてしまいます．ぜひ，聞いてみて下さい．

(どうも，ありがとォ)

★秋葉原マップ

バイトでたまったお金をにぎりしめ，AV40(中古)を買いに行きました．中古品をレポートします．

●ソフマップ　2号店

目玉商品!! X1用の新品ゲーム(ファイナルゾーン，ヴァリス)が何と¥500！同行した友人は，すかさず買いました．AV40の中古は専用CRTがないと言われ，次へ行きました．

● UP'S　サードウェーブ

狭いところですね．88が所狭しとならべられていました．AV40の中古はないと言われてしまいました．

●九十九電気ニューセンター店

AV40の中古¥89K，専用CRT(新品)セットで¥163Kでした．私はここで買いました．X1マニアタイプ¥6.8K(カセットのセーブが不可)，P6英語学習セット(本体+ROMソフト)¥15Kでした．

●西川電気

ニューセンターの2階です．ソフトはかなりあります．1割引以上，大戦略FMを買いました．中古を見たついでに来るのもいいでしょう．

◉ P.S.

CRTを自分で持ち帰ったのですが，重い！15kgありました．女の子は配達の方がいいでしょう．

以上，AVユーザーになって浮かれている私こと『KK』がお伝えしました．

(KK)

★秋葉原マップ

I/O読者の皆さま初めまして，PiO残党の，りすとらんです．今回は1月29日現在のポケコン・レポートです．

●ミナミ電気館

PB-1000¥32K，PC-1600K¥54.8K．この2機種のみでした．

●ヤマギワテクニカ

PB-110¥8.48K，FX-820P(プリンタ内蔵)¥22.8K，FX-795P¥19K，そしてFX-840PLなるものがありました(後述)．

●九十九電機　7号店

CASIOのマシンはないかわり，SHARPマシンのカタログが多数ありました．PJのチラシもありました．PC-1360¥19.8K．

●石丸電気

期間限りや本日限りの品が多く，そういう札のないもので目ぼしいものは，FX-840P/841P¥13.8K，FX-860P¥16.8K，そしてFX-840PLでした．

●ヨシバ無線

ラジオデパートの西側です．FX-790P¥8.98K，PB-1000¥26.98Kでかなり安い．

●オノデン

ここにもFX-860PLがありました．それからPB-500¥14K，CE-127R(マイクロカセット・レコーダ)¥3.98K．

● ECCS

ここは掘り出しものが多い!?前にPC-1245を捜し廻ったあげく，ここで辛うじてフルコンパチのMC-2200を見つけましたし('86.6)，今回はFX-781P(FX-780Pの2KB-RAM版)¥7.48K，6階ではCE-150が¥3.98Kでした．

●ロケット本店

5階のポケコンコーナーにはSHARPのマシンが，2階の電卓コーナーにはCASIOのマシンが，さ，差別じゃあ～!! PC-1246S¥4.98K．

◉ P.S.

FX-840PLとは，ズバリFX-840P+RP-33(32KB-RAM)です．三店とも¥19,8Kで売っていました．

(PBマニアタイプユーザのりすとらん)

地図(マップ)レポーター募集中！

編集部では，全国のパソコン・ショップやパーツ・ショップなどの情報を取材し，マップに投稿してくれるレポーターを募集しています．以下の条件にパスしていると自分で判断した方は，原稿用紙に第1回目のレポートを書いて，さっそく送ってください．

❶身体強健で，半日以上電気街を歩いても疲れを知らぬ人．
❷電気街の路地裏の店もよく知っており，新しい店もすぐ発見する人．
❸当用漢字を知っている人．
❹原稿用紙のマス目には，1文字しか書いてはいけないことを知っている人．
❺日曜日の店先にいるミニスカートの女の子にポーッとなってそのお店を「えこひいき」したりしない人．

これにあてはまっているナと思った人！いますぐI O編集部マップ係へレポートを送ってください．

送り先：〒151 東京都渋谷区代々木1-37-1ぜんらくビル5F 工学社I/O編集部 マップ係

●人気ソフトBEST5　東京地区

〔'88年2月16日調べ〕

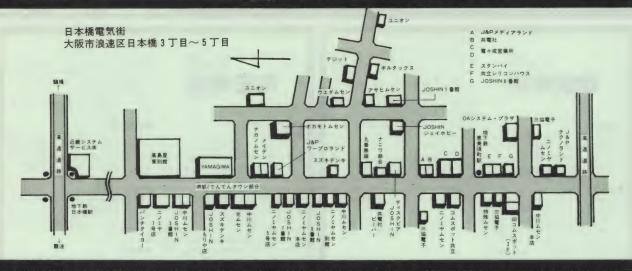
〔ゲーム〕

	機種	ソフト	メーカー
1.	X68000	殺意の接吻	リバーヒルソフト
2.	PC-9801シリーズ	太平洋の嵐	GAM
3.	PC-9801シリーズ	プロ野球ファン	テレネット
4.	MSX	ドラゴンクエストII	エニックス
5.	PC-8801シリーズ	ソーサリアン	日本ファルコム

〔ツール/ビジネス〕

	機種	ソフト	メーカー
1.	PC-9801シリーズ	一太郎Ver.3	ジャストシステム
2.	PC-9801シリーズ	Let's アイリス	パーソナルメディア
3.	X68000	C Compiler PRO-68K	シャープ
4.	PC-9801シリーズ	ロータス1-2-3	ロータス
5.	PC-9801シリーズ	MS-DOSソフトウェアツールズ2	アスキー
6.	PC-9801シリーズ	MIFES 98 Ver.4.0	メガソフト
7.	X68000	Z's STAFF PRO-68K	ツァイト
8.	PC-9801シリーズ	Lattice Cパーソナル	ライフボート
9.	X68000	WINDEX	ジェーイーエル
10.	X68000	ディスクキャッシャー	計測技研

〔協力・九十九電器7号店〕

にっぽんばし地図(マップ)

★日本橋マップ

ぼくの学校が日本橋に近いので帰りによってみました。初投稿です。よろしくお願いします。

●ソフマップ

正月前には88も多かったのですが今ではmkII30だけです。さすが88と思いました。

その88mkII30が¥49.5K，PC-98ではF2が¥94.8K，U2が¥84.8K，M2が¥159.8Kでした。X1シリーズでは，F10が¥14.8K，G10が¥28.8K，G30が新品で¥69.8Kでした。FM77AV40が¥82.8K，AV20が¥59.8Kでした。それからノーブランドの5"2Dが¥370，5"2DDが¥480でした。

●ナニワ商会

ここはソフマップの上にあるので客は少ないですが安いです。

X1もturbo IIIが¥86K，PC-88mkII30が¥46Kでした。そしてノーブランド5"2Dが¥360で日本橋で一番安いでしょう。

●スタンバイ

X68Kが¥248K～¥259.8K，PC98シリーズではVM2が¥198K，VM4が¥298K，VX41が¥400Kでした。他にX1CKが¥13.98K，MZ2861が¥255.8Kでした。ここではノーブランドの5"2Dは¥380でした。

(DON'T)

★日本橋マップ

1月23日，私用のついでに久しぶりに日本橋へ行ってきました。また，数字ばっかりやけど頑張って読んでください。

● STAND-BY

いつも通り中古品を見ようとスタンバイに入ってびっくり。店内一面ワープロばっかり。「あれっ」と思いながら辺りを見回すと「中古品は隣」という張り紙が壁に張ってあり，こちらに来たというわけです。ノーブランド5"2D¥380，2DD¥490，2HD¥830，すべて10枚組です。他に旧タイプのフジのカラーディスケット2枚組，5"2D¥180，2DD¥300。中古品では富士通FM音源カード¥6K，X68Kが¥248K(2台)と¥258K。

●ユーバース

すべて中古品です。まずは本体，PC-88VA¥168K，初代98¥39.8K，PC-98F2¥99.8K，第2水準漢ROM付きF2¥108K，PC-8001(プリンタ部故障)¥7.8K，X1CS¥9.98K，X1Fモデル20＋純正増設ドライブ¥62.8K。次はプリンタ，PC-8821＋漢ROM¥29.8K，PC-8825¥15.8K，MZ-80P6¥9.8K，KP-100¥9.8K，GP-500M(PC用)¥14.8K，VP-80K(PC用ROM・カットシートフィーダ付き)¥69.8K。

●J&Pテクノランド

場所はまた，3階中古売り場です。中古本体，PC-286STD¥198K，PC-286H20¥298K，初代98＋PC-9881¥100K，PC-98VX2¥238K，PC-98UV2¥178K，PC-98UV21¥198K，初代88＋漢ROM¥19.8K，PC-88mkIIモデル10¥32K，PC-88MH¥128K，PC-88FH¥108K(2台)，ブラック仕様は¥118K，PC-88VA¥198K，MZ-2520¥49.8K，MZ-2861¥168K，X1Fモデル10¥15.8K，X1Gモデル10¥19.8K(2台)，X1turbo III¥79.8K(2台)，X1turboZ¥118K，FM-77L4¥62.8K，FM77AV40¥88K(2台)，FM77AV20＋FM-TV152¥118K，FM77AV40＋FM-TV154¥178K，IBM5551-B13(128KB×2付，計512KB)¥380K，ただしキーボードは別売りです。次はラップトップの中古，FM-16π(448KB)¥69.8K，PC-98LTmodel1＋PC-PR102TL¥158K，J-3100B12¥298K。

中古ディスプレイ，MD-12P2¥39.8K，MD-9P1¥34.8K，CMT-147L¥64.8K，PC-TV352¥89.8K(これは新品)。

中古プリンタ，アップルイメージライタ¥49.8K，CZ-81PR¥2K，CZ-80PK¥12.8K，CZ-8PN1¥49.8K，CZ-8PK2¥68K，CZ-8PK4¥117K，MZ-1P17¥39.8K(3台・新品)，ブラックの中古は¥29.8K，NM-9900¥108K，NM-9950¥128K，PC-PR101F¥85K，PC-PR201F¥99.8K(2台・新品)，MB27411¥59.8K，RP-80F/TII¥9.8K，SL-80MK¥59K，NP-500(FM用)¥48K，PC用も¥48K，IBM-553-B01¥132Kと¥138K。

他の中古品，MB27451(プロッタ)¥148K，MB-27605(FM用シングルドライブFDD)¥18K，GT-3000(イメージスキャナ)¥99.8K，そして妙な物体AICのConcentrator¥49.8K(2台)，これはなんかさっぱりわからん。

●ソフマップ3rd

ソフマップの3号店です。店の奥にリース品の中古8"ドライブ(FD-1165A)が¥8.8Kで数台ありました。他にMF-2D¥120(1枚)，5枚セット・プラケース付¥700。そして最後にこの店の妙な目玉品を。3.5"1DDディスケット，と言ってもこのディスケット1DDのクセして2DDとしても使えるそうです。がなんとプラケース付きで1枚¥100。こりゃ安い。とうとう3.5"も¥100時代がやって来ましたね。

●J&Pメディアランド

場所は中古売り場(3階)です。まず中古本体です。初代88¥15.8K，PC-88FRモデル30¥69.8K，PC-88FHモデル30(ブラック仕様)¥99.8K，PC-88MH¥128K，PC-98U2¥99.8K，PC-98UV21¥178K，PC-98F2¥99.8K(3台)，1MB RAMボード付きF2は¥128K(2台)，PC-98M2¥168K，PC-98XA21¥158K，PC-98VF2¥158K，PC-98VM21¥218K，PC-98VX2¥238K(4台)，PC-98LTmodel1¥155K，PC-286U-STD¥198K，MZ-2520¥69.8K，X1turbo III¥89.8K，FMR-60FD¥258K，FM77AV40¥86K。

中古ディスプレイ，FMDPW631D¥63K，IBM5515-400¥39.8K(チルトスタンド付)，PC-KD861¥99.8K，PC-KD862¥74.8K(ブラック仕様)，CZ-870DB¥74.8K，MZ-1D26¥69.8K，MZ-1D24¥89.8K。

中古プリンタ，NM-9950¥148K，PC-PR102TL¥28K(5台)，PC-PR201TL¥98K，PC-PR201L¥99.8K，PC-PR201H¥99.8K，PC-PR201V¥198K，CZ-8PK4¥49.8K，CZ-8PK5¥55.8K，CZ-8PK6¥71.8K，MZ-1P17W¥39.8K(台数限りの特価品)，IO-720¥99.8K，G-10Xpt¥19.8K，AR-2415¥79.8K。最後に中古ドライブを2台。TF-20¥29.8K(対応機種不明)，PC-9831-4W¥49.8K。

● OAシステムプラザ

さて，いよいよ私のお勧め店のOAシステムプラザです。まずは新品本体その他を。PC-80SR¥16.8K，X1turboZセット¥188K，展示品のX1turbo IIIセット¥158K，LIO-940¥55.8K(98用I/O拡張スロット)。続いてプリンタを。CZ-81P¥5.8K，CZ-8PK4¥69.8K(17台程度ありました)。そしてデータ・レコーダを。PC-DR312¥7.8K，C-8RL1¥19.8K。最後にモデムです。富士通ATモデム300¥9.2K，シャープVM-12¥22K。

新品FDD&HDD&ストリーマ。PC-98用8"ドライブ(FD1165A使用)がシングルなら¥59.8K，デュアルは¥78K，MB27611¥69.8K，CZ-503F¥39.8K，CZ-502F¥79.8K，CZ-520F¥93.8K，LFD-391¥59.8K，LFD-392¥88K，展示品LFD-591¥49.8K。以下HDDです。HD-98-S40¥126K，ITH-320S¥99.8K，ITH-540HS¥158K。そしてストリーマです。LCS-20¥178K，LFS-20¥178K(こちらはHDD用ストリーマです)。

中古本体，PC-98F2が第2水準漢ROM付き(3台)で¥108K，第2水準ROM・256KBRAMボード付で¥113K，第2水準漢ROM・512KBRAMボード付で¥118K，第2水準漢ROM・1MBRAMボード付きは¥123K，PC-98F3¥198K，PC-98M2¥178K，PC-98VF2¥158K(2台)，PC-98VM2¥198K，初代88¥23.8K(2台)，PC-88mkII

●人気ソフトBEST5　大阪地区

〔'88年2月24日調べ〕

機種	ソフト名	メーカー
〔ホビー〕		
1.PC-9801(5"2HD)	スーパー大戦略	システムソフト
2.MSX	ドラゴンクエストII	エニックス
3.MSX	アルカノイドII	タイトー
4.MSX	コックピット	タイトー
5.PC-8801	プロ野球ファン	日本テレネット
〔ビジネス〕		
1.MSX	ハルノート	ハル研究所
2.PC-9801(HD)	ザ・カード2	ASCII
3.PC-9801(HD)	一太郎Ver.3	ジャスト・システム
4.X68000	Z's STAFFプロ	ツァイト
5.PC-9801(HD)	忍者II	サムシング・グッド
〔システム〕		
1.PC-9801(HD)	ターボC	ASCII
2.PC-9801(HD)	ターボC	ASCII
3.PC-9801(HD)	ラティスC	ASCII

〔協力・コーサカ〕

モデル30¥68K, PC-88SRモデル20¥75.8K, PC-88MR¥99.8K, X1C¥14.8K, X1CS¥16.8K(3台), X1CK¥19.8K, X1Fモデル10¥18K(2台), X1Fモデル20¥49.8K, X1Gモデル30¥65.8K(3台), X1turboモデル10¥25.8K, X1turboモデル30¥79.8K, MZ-2521¥79.8K, 辞書ROM付MZ-2521は¥85.8K, FM-7¥15K(3台), FM-77D2¥49.8K(CRTケーブル付). 次にその他中古品を, PC-DR310¥5.8K, PC-DR321¥5.8K, PC-8012¥15.8K(80用I/O拡張ボックス), PC-8240¥13.8K(2台・一体何かわからん代物).

中古ディスプレイ, MZ-1D04¥9.8K, CZ-820D¥63.8K, PC-KD351¥27.8K.

中古プリンタ, NM-9100¥39.8K, NM-9300¥45.8K(2台), NM-9300S¥58K, NM-9900¥89.8K, PC-8024¥35.8K, MB22407¥19.8K, MB27406¥25.8K, MB27410¥49.8K, HR-5¥8.8K, HR-5X¥10.8K(2台), CZ-8PP2¥12.8K, MZ-1P17¥29.8K, MZ-1P10A¥59.8K, SL-80¥49.8K, SL-80MK¥58K, RP-80F/T¥25.8K, RP-80F/TIIK¥39.8K, LPR-24T¥39.8K, AP-80K¥35.8K, UP-80K¥59.8K, UP-130K¥59.8K.

中古FDD, PC-8031¥19.8K, PC-9831-4W¥53.8K, CZ-503F¥32.8K(2台・箱なし), MZ-80SFD¥19.8K, LDS-50V¥49.8K(I/Fなし), MD-450¥79.8K(98用ストリーマ).

ジャンク品, まずは本体から. MZ-2200¥9.8K, FP-1100¥9.8K(2台), PC-100+PC-KD651¥69.8K(付属品なし), FACOM6135G14¥9.8K(ディスプレイ). 以下はプリンタです. NM-9400S¥35.8K(後面パネル・ケーブル・マニュアルなし), KX-130K¥12.8K, MZ-80PB5¥5.8K, PC-PR401¥3.8K, 135桁カナ・ドットインパクト・プリンタ(メーカー・型番不明)¥5.8K.

特価小物&貴重品, まずはカゴの中に入ってた品物です. PC-8012-65¥4.8K(音声ボード), 旧88用漢ROM¥23.8K, 98用8"I/F¥15.8K, 98F1用増設ドライブ¥16.8K. 次に店内あっちこっちに散らばってた品物です. FM-77-401¥5.8K(MIDIインターフェイス), MZ-1C25¥580(700/1200対応MZ-80KP5接続用), MZ-1R24¥5.83K(1500用辞書ROM), CZ-8W301¥3.8K(コンパクトFDD用ディスクベーシック), MZ-1C24¥980(2000/2200対応MZ-1E04接続用), CZ-8GR¥1.98K(初代X1用G-RAM), MZ-6P13¥980(MZ-1P14用トラックユニット).

●デジット

しかしここはいつ来ても変なもんばっかりありまんなぁ. 店頭にマイコン用テープが10巻¥200でありました. カセット表面に「CMA-48(80用)」と書かれてた物がありました. 中身が消えてない限りひょっとしたら使えるんとちゃうかなぁ. さて, 店内に入りましょう. レジの手前に, テープデッキ¥1.8K, カラオケ騒音計¥1.8K, ミニファクス¥7K, MPN-7¥6K(手書きタブレット), MPP-1021H¥7.8K, MPP-1022H¥15.8K(1021H・1022Hとも日立製プリンタ), などがありました. 店の一番奥に, FD-1165¥8K, 日立HFD516C3¥16K(2HDドライブ), グリーンモニタ¥5K, KX-130K¥38K, メーカー型番不明のノーチェックプリンタが¥1.5K等. 他に富士通のMB27601・MB27605に使われてたドライブが売ってました(価格は不明).

◉最後に

ここまで読んでくださった方, どうもありがとうございました. それにしてもまたむちゃ長なってしまいましたなぁ. すんまへんなぁ.

(純情ただでナイト)

福島県・CAT'S

千葉県・DEF-CON

神奈川県・ぱすた

茨木県
木本里流

マップ 札幌地図

★札幌マップ
この寒い中、私用で札幌へ行ったついでに一回りして来たので、店の場所、雰囲気、安く売っていた物を中心にレポートしたいと思います。
●パソコンショップ　ハドソン
南1西2の丸井今井の旧館3Fにあります。ここはずいぶんと X68000に力を入れているようで、オリジナルの20MB-HD(新定価¥15.8K)や、X68K(だけ)のソフトコーナーがありました。turboZ が¥14.8K、X1G が専用ディスプレイとセットで¥118K、インクドット136桁漢字プリンタの VP-135K、CZ-8PK6 がともに、¥89.8K で売られていました。
●ツクモ札幌
南2西3のさっしんビル B1にあります。ここは、いつ行ってもお客さんがたくさん来ています。turboZ が CZ-880D とセットで¥17.8K、コニカの5"2D が¥1.2K で売られていました。ぼくはここで無料で配布されていた、ある雑誌を買おうとして、えらい恥をかきました。しかしながら奥にある、オーディオのコーナーはかなりの品揃えでした。定休日は木曜です。
● YES　そうご電気
南2西3のそうご電気の5F がパソコンコーナーになっています。ここは、ツクモと同じく、オーディオは、品揃えが良かったです。当然パソコンコーナーも同様ですが、そのソフトコーナーがまたかなりのものでした。PC-286V＋サンヨー CMT147L が¥308K(81%)、PC-9801VX21＋サンヨー CM147L が¥358K(70%)、PC-9801UX21＋PC-KD854＋VP-135K が¥428K(70%)、X68000セットが¥428K(80%)で売られていました(広告による。)、X68K の MUSIC-PRO がデモッているのを見て、しばし感動しました。
●ソフト・イン
南2西2のブロックビル5F にあります。ここは、ソフトの貸し出しをしています。ノーブランドの5"2D20枚が¥1K でした。中古のソフトも取り扱かっていました。
●北大生協
北大にあります。あと2年したらぼくもここへ来るのかあ、などとばかなことを考えつつ、構内を歩いて行くと……日曜日だから当りか、休みでした。ゼブンティーンアイスの自販機がありました。
◉ P.S.
というわけでざっと5軒(実質上4軒)回りましたが X1シリーズに少し情報が偏ってしまったようなので、次回は、他の機種の情報もたくさん仕入れて来ようと思うので期待していてください。
(Families')

マップ 岐阜地図

★岐阜マップ
こんにちは、大久保利通です。まぁ、読んでみてください。
●メリット
はっきりいって、私はほとんどここにしか来ていません。私といっしょにきた、少年A君がセガのアフターバーナーを売ったみたいです。私はもっぱら、77AV のスペースハリアーに熱中していました。
中古パソコンは、MSX がすべて¥4.8K で、FM-NEW7が¥9.8K で、PC88用のディスクドライブが、¥18K でした。セガマークIIIは¥7.8K で、ファミコンは¥8.8K、その他プリンタ、PC98がありました。それで、ゼリアードと、スーパーレイドック、スペースハリアーなどが自由にできるようになっていました。テープ、本も売っているようです。ディスクはあいかわらずとても安くて、ノーブランド3.5"2D が¥250で、2DD が¥280だったと思います。
★各務原マップ
●栄電社
この店はラジカセとかなんかも売ってるけど、はっきりいって高い！と思う。CD ラジカセなんて、CD ケースをつけて、本体の定価より高くしてやがる。もっと安くしてほしいものだ。テープはその辺にあるショッピングセンターで売ってるのよりも高かった。しかし、1つだけ安いテープがあった。それは That's EM-X60というテープだ。¥100で売ってた。ハイポジションでだけれども。ディスクはTDK の2D、3.5"が¥450だったと思う。マクセルは、¥520だったと思う。それでパソコン本体は、MSX2の A1が¥19.8K だった。PC88でハイドライド3がデモってました。
◉ P.S.
なんか、毎回同じ所なので今度は名古屋ぐらいにも行ってみたいなあ。なんて思っています。私の愛機 FM-77L2は出るソフトが少ないので悲いそうです。ソフトハウスさん、AV 専用のソフトを出さないで！と言いたいです。X68000でも買いたいんだけれどなぁ。
(世の中金がすべてだと思う大久保利通)

マップ 宮城地図

★宮城マップ
仙台は1月2～4日に初売りをします。そこでその様子をレポートしたいと思います。
● Dac 本店
AM9：00ごろ行ったらすでに多量の小中学生がいました。初売りで、安いのかなと思ったら、ぜんぜん安くなく、買った金額ごとに何かもらえるというものでした。ぼくは、2HD 2箱買いました。何をくれるのかと思い、景品取り換え場へ行くと砂糖1kgをもらいました。コンピュータとどういう関係があるのかと思いましたが、砂糖を持って庄子デンキに向かったのでした。

マップ 愛知地図

★大須マップ
●コムロード
ディスクはここがやはり一番安いと思います。ノーブランドディスク3.5"2DD は10枚¥1.3K、5"2HD は10枚¥8K で売っていました。また、ブラックマウスこと MK-MOUSE II が¥3.98K で売っていましたので、ぼくは買ってしまいました。ソフトは、1年ぐらい前の物が¥980で売られていました。また、ここはいつも10%引きをやっていて、1度¥8K 以上ソフトを買うと、会員になれて15%引きにしてくれます。それからここでは、Macintosh でゲームができます。
●マイコンテック
今回はたいしたことはやっていませんでした。でも、ここへ行くと必ず X68000でゲームができます。今回は、上海が動いていました。
●中京マイコン
ゲームセンターの上にあって、ちょっとわかりにくい所にあります。中古ソフトがずらりとならんでいて、88、X1、FM、などが、とくにたくさんあります。MSX、ファミコン、X68000などども、ないわけではありませんが、数はそんなにありません。
●シグマ
ここは本屋で、パソコンはおそらく1台もないのではないかと思います。しかし、本を買うなら、ここが一番です。その月の雑誌は当たりまえですが、バックナンバもかなりそろっています。バックナンバが欲しくてさがしている人は、必ずここへ行ってみてください。あなたのさがしている本が見付かるかもしれません。
●第一アメ横
◆マルゼンムセン
うーむ、ここもたいしたことはやっていなかったんだけど、ここには有名なジョイ・スティック、PASOKO1000が置いてありました。PASOKO1000ってなかなか置いてないんですよね。
パソコンにはちょっと関係ないけど、1階の別売り場で、スピーカ¥980を見付けました。パソコンで FM 音源を使っている人なんかは、このスピーカーをつないでみてはいかがですか。
●マップ
主に、中古パソコンを取り扱っている店です。思わぬ掘り出し物があるかもしれないですよ。それにバックアップツールが結構そろっています。ファイラーもここで買えます。それから、88のヴァリス、88、X1のファイナルゾーンが¥980で売っていました。他にもいろいろあったのですが、忘れちゃいました。MSX、FM のゲームも少しありました。
●第2アメ横
◆プラトン
ここも中古ソフトの店です。¥1K～5K ぐらいのソフトがあると思います。全商品、表示価格の3割引をやってたので、かなり安くソフトが手に入ります。
名前を忘れましたが、中京マイコンの隣りの店です。ソフト、パソコンともに少なめです。ここでも PASOKO1000を売っていました。¥8.38K でした。以前ここで SONY の JS-70を¥2.98K で売っていたので、あったら買おうと思っていたのですがありませんでした。
ここも名前を忘れてしまいましたが、プラトンの隣りの店です。ソフトが全商品2割引でした。ぼくはここで FM77AV のスペースハリアーを買いました。ソフトの中には、シールが貼ってあるソフトがあって、3割引、4割引してくれるソフトもあるので買うときはよく見て買いましょう。
●シスペック
ここもソフトの2割引をしていましたが、新しいソフトは少なくスペースハリアーもありませんでした。
◉ P.S.
土曜日に行ったので、時間が少なくていろいろまわれませんでした。大須へ行けば、必ず2割引をしている店があると思うので、いろいろさがしてみるといいと思います。他にも、九十九電気、カトー無線、道具屋たかぎ、栄電社 TECHNO、名古屋オーディオなどいろいろあるので、今度大須へ行くときはもっと時間をかけて、ゆっくりいろいろとまわってみたいと思います。皆さんも、1度大須めぐりをしてみてはいかがですか。
(KAZ くん)

★大須マップ
とっとと大学にうかってしまったので、ぶらりアメ横まで行ってきました。
●ボントラジオ
第一アメ横二階で一番おくの店です。ここのジャンクを見るのが大好きでね一。ミツビシ2HD ドライブ¥1.2K、エプソン SD-311、2D ドライブ¥4K、GM3315 2D ドライブ¥8K、富士通、3.5インチ2D ドライブ¥12K、2DD ドライブ¥12K、おっと、上記ミツビシとエプソンのドライブは5インチです。ハードディスク5M 新品¥15K、メーカー不明、日本製だそーです。あとかわったところでアップル II 用プリンタインターフェイスボード、ケーブル付新品¥1.5K。ダイヤル黒でんわ¥1K。留守番電話でも自作してみてはいかがでしょうか。
● C&C

●庄子デンキコンピューター中央
ここは，Dac 本店より，場所が広いこともあるのでしょうが，人が少ないように感じました．ここで，サーマル紙を買ったんだけども，何もくれませんでした．X68000のスペースハリアーを1回やって，ダイエーの方へ，行ってみました．

●ダイエー仙台店
人，人，人，おそろしいくらい人がいます．(東京じゃあたりまえだったりして)．前来た時よりも，場所がせまくなったような気がします．ソフトも，2年ぐらい前は，もっとあったのになーと思います．でも，フロッピーも売ってなかったのにはまいった．コンピュータは，いつもより多少安かったようです．

● Dac 泉バイパス店
友達が，ここでティル・ナノーグを買いました．はっきり言っておもしろいです．ここは穴場で，ときどき本店や，東口店より安く Disk や，古い MSX，ファミコンのカセットが置いてあることがあります．

◉ P.S.1
98のイシターがまたのびたー．となりの県で作ってるんだから早く!!(あんまり関係ないか)．

◉ P.S.2
仙台で，5″2DD を買うより5″2HD を買うほうが安いのは何故だ!!

（北野　優）

中古ハードだけでなくビデオ，ビデオカメラの中古もありました．PC98F2 ¥84K，PC98VM2¥188K，MZ1200 ¥5.5K，まだあったんですねー．MZ721が¥5K！　PC88MH¥118K，PC88マニア¥13.8K あと PC8001，FM7など安かったです．

●マルゼンムセン
昔はこのへんでよく迷いました．シャープ CE-150¥3.5K，AC アダプタとフランス語の説明書がついてます．カシオ3.5インチフロッピー MD-200¥36K，てな物がめずらしい物でしょう．

●中京マイコン
ここも必ず来る店の1つです．PC98 VM2¥195K，VX2¥230K，F2¥120K でした．

●タケイムセン
ここは石の在庫がすごいです．あとかわったモジュールもいっぱいありました．その中でのおすすめが「超音波距離センサモジュール，¥3.7K です．中にブロック・ダイアグラムと回路図が3つばか入っています．応用すればかなりおもしろいと思います．

◉ P.S.
またマップの字が小さくなりましたねー．やっぱりこの大きさの方が読みやすく思います．私だけでしょーか．

◉ P.S.2
ソフトレンタルがさかんですが，なるべくなら利用しない方がいいです．昨年6月(だったかな？)名古屋のソフトレンタル屋が大量検挙されたおり私もけーさつからお声がかかりました．それ以来レンタルは利用してません．
正統派ユーザーの増えることを期待します．

(もうすぐ名古屋ともおわかれさっの紅い死神)

★愛知マップ
みなさんこんにちは，三河の子です．今回も三河地区を中心にレポートしてきたのでよろしく！

●栄電社安城店
ここの店は JR 安城駅から歩いて10分ぐらいのところにあります．パソコンでは X68000と PC-88VA と X1turbo ZIIと PC-98がデモをやっていました．ソフトは前に来たときよりもだいぶ増えたので良かったと思いました．MSX 2が安く売っていました．

●栄電社岡崎店
ここの店は JR 岡崎駅からついて8分ぐらいのところにあります．ここの店の2Fがパソコンショップです．ぼくが行ったときはソフトの割引きをやっていました．プリンタやワープロが3割4割引きぐらいで売っていました．パソコンの本もたくさん置いてありました．パソコンでは X1turboZIIや PC-8801mkIIMA などが2割引ぐらいで売っていました．とても広い店だと思いました．

●コムイン刈谷店
ここの店は中古専門の店でした．X1が¥20K ぐらいから売っていました．また PC-8801mkIISR が¥100K ぐらいで売っていました．プリンタは¥10K ぐらいから売っていました．ディスプレイも安く売っていました．中古パソコンソフトも少し売っていました．店はあまり広くはありませんでした．ディスクドライブなども売っていました．店員さんは「もう少し負けてやるぞ」と言っていました．

●オーディオショップ H・K
ここはパソコンよりもオーディオ専門の店でした．パソコンでは PC-6001 mkIIが中古で¥12K ぐらいで売っていました．データ・レコーダが¥500ぐらいで NEC のが売っていました．パソコンソフトはあまり置いてありませんでした．ブロッピーディスクが10枚で¥1.3K ぐらいから売っていました．新品のパソコンはオール2割引だそうです．店はとても広くて良いと思いました．また行きたいです．

●コムイン幸田店
ここの店は JR 幸田駅よりも三ヶ根駅からのが近いと思います．コムイン刈谷店と同じく，中古パソコンの専門店です．PC-9801が¥20K ぐらいで売っていました．FM-7が¥13K ぐらいで売っていました．他にはあまり売っていませんでした．中古ソフトはテープ版のソフトが少し売っていただけでした．古いプリンタが売っていました．店はあまり広くありませんでした．前の時よりも減ったので残念です．

● CVA 岡崎店
ここの店は名鉄東岡崎駅からバスで5分ぐらいのところにあるジャスコの3階です．ソフトベンダータケルが置いてありました．パソコンでは X68000や PC-88VA がデモをやっていました．また MSX2ではイースやドラゴンクエストなどのゲームのデモをやっていました．MSX がとても安く売っていました．パソコンソフトでは X68000用や PC-88VA 用のソフトがたくさん売っていました．した．他にワープロやプリンタ用のリボンなども売っていました．ジョイスティックが¥2K ぐらいから売っていました．パソコンの本もいろいろと売っていました．店はとても広くて見やすくてとても良いと思いました．ぼくが行ったときはイベントみたいなものをやっていました(よくわからない)．

（三河の子）

マップ
長野地図

★長野マップ
いきなりですが，長野は田舎です．ですので，秋葉原・日本橋のような(そんなに大規模ではなくても)電気街のかけらもありません．ですから，周辺機器・小物などどこで売っているかわからず，通販を利用してしまう人も多いでしょう．そこで今回は長野の活性化，さらなる発展を願って，長くはなりますが，店にあるものを深く(すべてではない)探りたいと思います．

● AVC　LAND
皆さんごぞんじのとおり，中古ソフト(新品も)あつかう店です．中古ソフトと言っても，1割～7割くらい，また発売したばかりのソフトから，そうとう以前のソフトまで多種多様です．X1・FM・PC 各機種100本は少なくともあるでしょう．
ハードの方では，X1G セット¥95K，X1turbo IIIセット187K，X1turboZ セット¥219K，PC-88MA セット¥220K，PC-88FA セット¥198K，PC-98VX21セット¥369K(セット内容は，すべて CRT＋DISK20枚付)．その他，CD プレイヤー，VTR，ツインファミコン(そのソフトも)，ディスクケース，ディスケット各種，ビデオテープ少々があります．ここの開店時間は決まっているのですが，ときどき遅く開店するので30分くらい遅く行った方が良いでしょう．最後にここの頭金(わかる人はわかる)は高いと私の友人10数人が口をそろえて言っております．私も東京に行った時に，痛感しました．

●ダイエー長野店
長野市で唯一 TAKERU が置いてある店です．ソフト(包装がしてあるのできれい)も AVC　LAND より少ないけどあります．
ハードは，PC・FM・X1・MSX・ファミコン等，数多く展示してあります．値段は，他と変わりませんが，ここのハードは自分でソフトを持参すれば自由に使えるという利点があります．ハードを買う時のキータッチ，実物の大きさ等いろいろ調べられるので便利だと思います．何度も行ってみて，そのハードに群がる人数を調べれば人気の目安にもなるでしょう．小物類では，各種ディスクケース，プリンタ・RGB ケーブル，キーボード，ディスプレイカバー，プリンタ用紙，リボンなど，一様のものはそろっているので，小物が欲しい方は足を運んでみてください．

●百貨店コーワ
百貨店という名のとおり，電気全搬をあつかっています．店を入った奥の奥にパソコンの錬列棚があります．ソフトはほんの少ししかありません．ハードは，X1G モデル30セットが¥99.8K，X1twin セットが¥129.8K，X1turboZ セットが¥219.8K，PC88FH セットが¥164K(この場合のセットは，CRT のみ)であります(MSX もあります)．小物は，プリンタリボン，ディスケット等です．ここは，百貨店ということで，パソコンのスペースが小さいので目的の物を探すにはいいですが，種類が少なく，あまり安くないようなので…．

●アクソン
シャープ専門店です(でも PC もあつかっている)．ですから，CZ・MZ 系ユーザーはここにくればいろいろとそろうでしょう．
CZ・MZ・X68K 系ソフト，ディスケット，ディスクケース，プリンタリボン，ジョイススティック，X1用 FM 音源ボード，カラーイメージボード，Oh！MZ・マイコンのバックナンバ，CZ・MZ 系関連誌等があります．もちろんワープロもあつかってます．ソフトは，新品から中古品まで数は少ないですがあります．

◉最後に
長野マップいかがでしたか？今日調査できなかったファミコンランドは次回にまわしたいと思います．さすがにこれだけ長いとつかれが出て，後半はてき当(書いてあることは本当だが，書き方がてき当ということ)になってしまいました．時後の最後に，この記事を立ち読みしている君，ちゃんと「I/O」を買って読んでください．では…．

(by 3rd)

マップ 福岡地図

★福岡マップ

福岡のくまさんです．今日(1月4日)にディスプレイがこわれたので買ってきました．

● MAP

中古のディスプレイはカラー200ラインが¥16Kぐらいからありました．あとPC-88FRが¥88Kでした．でもここはファミコン・ソフトの方がメインのような気がしました．

●あかねこ

ここは博多のミドリ電器なる所の道路の反対にあります．別にパソコンショップというわけではないけど中をのぞいてみるとなんと，PC-8048が¥5Kというとんでもないやすさでした．当然ここで買いました．でもとても重かったです．

●エレビット

ここはとつぜん安くなったりするのですが行った日はぜんぜん安くありませんでした．X68でグラデウスが動いてました．

●カホ無線

ここはたいへんサービスのよい店です．私がディスプレイの変換コードをたずねた時もこころよくひきうけてくれたのはここだけでした(X1からNECのやつ)とても気持ちのよい店です．やはり福岡のパソコンマニアが集まるだけのことはあり，みんなパソコンのことをよく知っています．初売ということでどの商品もけっこう安く，PC-88FAのセットが¥190Kでした．

◉あとがき

福岡にもだんだん関東や関西のショップができてるけど地元のショップの方がサービスはいいようです．

（くまさん）

★福岡マップ

こんにちは，キーボーです．先日の成果を報告します．

●ベスト電器福岡本店

7階に行くと，かなりの機種が展示されていました．ここでは，MSX2用のソフト(ROM・3.5インチ2DD)が¥980，HB-F1II・FS-A1mkII＋ソフトが¥24K，HB-F1XD・FS-A1F＋ソフトが¥45K，FM77AV20＋FMTV-152が¥118Kでした．

●カホ無線福岡店

3階に行くと，ディスケットとワープロが目立ち，パソコンは奥に展示されていました(FM77でスペースハリアがデモってました)．ここでは，MSXが¥7.8K，FS-A1が¥19.8K，FM77AV20が¥59.8K，FM77AV40が¥89.8Kでした．また，ディスケットも，コニカ3.5インチ2DDが¥2K，5インチ2DDが¥980でした．

● OAシステムプラザ福岡店

ここには，ときどき顔を出します．この日の掘出物は特にありませんでしたが，X1シリーズ(新品及び中古)がかなり安くなっていました．また，¥980のソフトもありました．

●福岡電子パーツ

平和台球場の前にあり，1階が無線，パソコン，2階がパーツになっています．X1，PC98F2，PC88mkIIなどが展示してありました．

●エースワン

ここは，レンタル・ソフト屋です．レンタルだけでなく，中古のソフトも格安で取扱っていますので，のぞいてみるのも良いと思います．場所は天神西通りです．

◉おわりに

最近，NECの文豪ミニ5に凝っています．ワープロをパソコンにしようと考えています．

（キーボー）

マップ 宮崎地図

★宮崎マップ

8月号の山神珪さんのマップを見て「マップはかくあるべし」と深く感動し，マップから足を洗おうと思っていた私でしたが，それ以降宮崎マップがないので，僭越ながらまた書きます．現在の日付は88/01/09です．日付を入力してください：

● TNKソフトハウス

久しぶりに店内へ入れました(私が行く時に限って休みだったもんな～)．カウンターの所に店長の田中さんがおられただけで静かでした．私が見て回っていると，88やCRTの値段などいろいろ説明してくれました．この方は，客には必ず挨拶して声をかけているようで，大変親切でした．それでは…FR30¥90K，FH30¥108K，これらは現品一台限りのようです．VM2¥208K，VM21＋CRT＋プリンタで¥458K，VX21なら¥496K，X1G30¥70K，PC286V＋KD854¥310K，CRTは¥50K前後，200ライン(1台限)¥20K，X68Kセット…忘れてしまった．たしか¥400K位だったと思う．ワープロも3～4割ぐらい引けています．5″2Dノーブラ¥1K，ブランド品¥1.6K．しっかしディスケットも安くなりましたね．ノーブラと数百円しか違いませんからね．下手にノーブラを買うよりブランド品の方がいいのでは…．ちょおっと前まではどの店も¥4K～¥5Kもしてたのに，いつのまにこんなに下がったんでしょうねえ．あっ，勿論2DDや2HD，3.5″もあります(2DDドライブで今どきまじめに2DDのメディアを使ってる人がいるのだろうか…とか思ってしまう)．なお，都会の皆さんは「どこが安いんだ」などと言って笑わないよーに．宮崎での話ですから．

●FM-LABウィルコンピュータシステム

ここは一般客は入りにくい雰囲気になってしまいました(前からそうだったが)．システムイン宮崎のような感じです(？)．

●神田電子パーツ

いつのまにか「神田ビル」が建っていて新店舗になっていました．この間まで仮店舗だったのに，とか思いつつ入ってみると，すっかり変わってしまっていました(…なんかおかしい)．以前はいかにもパーツ屋って感じで，もう所狭しと置いてありましたが，すっかりスマートになって，まるでデパートの売場のようです．そのせいか前よりだいぶ店内が広く見えます．私はハードは弱いので退散しよう．

● NTTぷらざ

NTT内のショウルームです．ここは私の家から近いのですが，あまり行っていませんでした(今日が2度目)．入口は，NTT宮崎支社の裏側(広島通りの方)です．入って右の方にはキャプテンの端末などがありますが，私の足はつい左に向きます．こっちには98VXが4台あり，自由に使えます．といっても多分3台はゲームで占領されているでしょう．注目は左端の1台です．これにはモデムがつながっていて，各地のホストにアクセスしてパソコン通信を体験することができるのです！流石はNTTのショウルーム．今までパソコン通信に全く縁のなかった私でも通信の楽しさを味わえます．もちろん無料(当然？)．パソコン通信なんて金持ちの道楽さ，と思っていた人はぜひ利用しましょう．

普段はMS-DOS上のターミナルソフトが動いているはずですので，ATD電話番号⏎で電話がかかり回線がつながります(例：ATD031231234)．あとはご自由に．そばにあるパネルには全国各地のホストの電話番号が示してあります(そんなに多くはありません)．もちろんテレスターも．

あちこちアクセスしてみましたが，「チューリップ」というBBSがかなり大規模です．ここの「テクニカルボード」というボードは，I/Oでも有名なある人によるabcプロトコルの解説など，非常に高度です(宣伝のようになってしまってすみません)．

とにかく，パソコン通信を体験したい人はここに来ましょう．ここの98に，かきの如く吸いついている黒縁眼鏡がいたらたぶん私です．石(IC)を投げないでください．

●パソコンセンター宮崎

ここは通りかかっただけです．だれかレポートしてください．橘通りの宮崎相互銀行北支店の角を西に入ってずっと行くと右手にあります．わりと最近できた店です．

◉ P.S.

なんなんなんだこの長さは．宮崎ごときのマップがこんな長くては没ってしまう．今回はぜひ載せてほしいのだが．ところで古い話ですが，昨年9月に我が宮崎南高の文化祭があった折，宮崎マップでお馴染の山神珪さんと，以前宮崎マップに載ったEVIL DEMON苦死魔さんが来られました．その時，「もうマップを書く暇もネタもない」と言っておられ(それは私とて同じ)，宮崎地図の存亡が危うくなってきました．これを読んだ君！今こそペンを執るときだ．宮崎地図の明日は君にかかっている．

あと，これもその時聞いた話ですが，あのIBCソフトウェアラボラトリがだいぶ前に閉鎖されてしまったとのこと．私は昨春1度行ったきりですが，あのバックナンバーの蓄積を思うと残念でなりません．

最後に，橘通東4-1-27「宮崎コンピュータ学習センター」をよろしく．

（MYOHBAN）

香川県・大江戸八百八鳥の会

愛知県・イート☆アウト

愛知県・AHO MK.2

マイコン大学

マイコン大学模擬試験

毎月マイコンのソフトウェアのテストをしていますので，読者の皆様の真剣かつ気楽な解答を求めます．

〔出題範囲〕

◎中級マシン語部門（Z80/6809/8086/68000）
◎初級BASIC部門　◎初級PASCAL部門　◎初級C部門

〔レポート提出要領〕

◎４月16日消印有効(ハガキに解答と応募回数を記すこと)，お名前にはフリガナをつけてください．

マイコン大学模試

（解答例）①―イ　②―ロ　③―ハ…〔２回目〕

応募回数は，各部門でお願いします．

また，希望する出題範囲がありましたならば，その旨をお知らせください．

◎合格発表

５月18日（I/O ６月号）

なお，合格者のうち５名様に図書券をさしあげます．

◎送り先

〒151 東京都渋谷区代々木1-37-1 ぜんらくビル5F工学社内
マイコン大学模試係

各部門別で連続６回正解者のうち，各部門1名の方にポケコンをさしあげます．

■マイコン大学事務局■

2月号の問題

問6

次のように，２つのファイルに分かれているプログラムにおける関数や変数の有効範囲をイロハで答えなさい．

1	topc	2	nc	3	main ( )
4	tmp 1	5	last ( )	6	p 1
7	c	8	sub ( )	9	p 2
10	tmp 2				

ＭＡＩＮ．Ｃ

```
     char    topc;
     static int        nc;

     main(argc,argv)
     char    *argv[];
     {
             static char       tmpl;

 ┌           if(argc<2)
 │                   return;
イ│           tmpl = last(argv[1]);
 │           sub(argv[1]);
 └           printf("%d %c-%c¥n",nc,topc,tmpl);
     }
     static last(p1)
     char    *p1;
     {
             register          c;

 ┌           nc=0;
 │           while(*p1){
ロ│                   c=*p1++;
 │                   nc++;
 │           }
 └           return(c);
     }
```

ＳＵＢ．Ｃ

```
     extern char       topc:

     sub(p2)
     char    *p2;
     {
             register          tmp2;

ハ[           topc=*p2;
     }
```

6809マシン語中級編

問２

実に簡単なASCIIデータ圧縮ルーチンです．ここで扱うASCIIコードはbit７を使っていないものとします．同じデータの繰り返しが出てきたら，１バイト目にそのデータのbit７を立てたものを，２バイト目にその個数を格納します．

圧縮されるデータの先頭アドレスは＄2000，圧縮されたデータを格納する先頭アドレスは＄5000，データの終わりは＄00とします．□の中を埋めてください．

```
START   EQU    *
        LDX    #$2000
        LDY    #$5000
        CLRB
A       LDA    ,X+
        BEQ    B
        [  ①  ]
        BEQ    SUB
B       STA    ,Y+
        BNE    A
        RTS
SUB     [  ②  ]
        CMPA   [ ③ ]
        BNE    C
        CMPB   #$FE
        BNE    SUB
C       ORA    #$80
        LEAX   [ ④ ]
        INCB
        STD    ,Y++
        CLRB
        BRA    A
```

イ CMPB 1,X	ロ CMPA 1,X	ハ LDA ,X
ニ CMPA ,X	ホ CLRB	ヘ LDA ,X+
ト 3,X	チ B,X	リ ,X+

マイコン大学2月号当選者発表

今回の問題では，正解がそれぞれ１つしかないと思って解答された方が多かったようです．ファイルごとに分割してプログラミングする場合，各ファイルにおける関数・変数の有効範囲に関しては結構混乱するもので，２重定義でエラーが出ればまだ良い方で，原因不明のバグの原因になったりします．

また，実際の意味とは別に，規格にのっとった解釈をされた方もいましたが，その関係で，５の解答がロまたはイロになっています．

２月号マイコン大学模擬試験解答

1	イロハ	2	イロ	3	イロハ	4	イ	5	イロ，ロ
6	ロ	7	ロ	8	イロハ	9	ハ	10	ハ

小沢幸雄（南足柄市）	○○○○○◎
後藤秀昭（福岡市）	－－×○○◎
坂根広史（山口市）	○○×○○◎
菅原隆志（府中市）	－－－－－×
高橋勇雄（南陽市）	－－－－－×
内藤陽一（知多市）	－－－－○×
光易太郎（横浜市）	○○×○－◎
棟方勝男（弘前市）	－×－－○×
山田勝巳（千葉市）	○○×○○◎

♣① PC-9801VM21(新同・箱・マニュアル・付属品・保証書すべてあり)+ソフト100本付を¥180K前後で.② NM-9950(新同・箱・マニュアルあり)+ソフト100本を¥80K前後で. 詳しくは, 希望価格を書いてW〒で.
〒222 神奈川県横浜市港北区太尾町2223-301
松尾悦子

♣① PC-9801VF2+256KB RAM(メルコ). ② MSX2(松下FS-A1). ①を¥130K〜¥150K, ②を¥15K〜¥20K. いずれも完動, 箱, マニュアル, 付属品あり. また①のみソフト付けます. 高値優先. 必ずW〒で.
〒370 群馬県高崎市中居町2-14-3
新井秀樹

♣PC-9801F2(無改造・完動)+付属品一式+増設RAMカード+ソフト数十本(新・一太郎など)を¥126K(送料込)で.
〒671-13 兵庫県揖保郡御津町釜屋9-2
井田 仁

♣PC-9801F2(第2水準ROM付)+PC-PR201(第2水準ROM付)+PC-KD551+PC-9871(マウス)に, ワープロ, データベース, 3D-CAD, ゲーム等ソフトを多数付け, ¥350K位で. 箱, マニュアル等すべてあり. キズ・汚れはなし. Tel明記の〒で. 返事は〒またはTelでいたします.
〒190 東京都立川市錦町1-12-13 ヴィラ・エクセル405
菅原和弘

♣PC-9801U2(サウンドボード, 16色グラフィックボード付)+ディスク7枚+箱+マニュアル+αを¥120K以上で. 希望価格とTelを〒で.
〒643-01 和歌山県有田郡金屋町金屋113-2
岩崎公彦

♣PC-98XA3+N5923(カラーディスプレイ)+1M RAM+PC-9872L+ソフト(MS-DOS, BASICコンパイラ, アセンブラ)を¥300K位で.
〒606 京都府京都市左京区北白川追分町156-1 栄荘
内堀修作

♣① PC-8801MH+ソフト70本を¥125Kで. ② PC-TV351を¥35Kで. ③ PC-9801VF2+PC-KD551K+HDD-20+マウス+プリンタPR406Mを¥150Kで. 全部箱入り保管. マニュアル, 付属品, 箱あり. ①のみS.63. 8. 4保証. すべて封書にて連絡を待つ.
〒480-01 愛知県丹羽郡大口町秋田西郷前49-9
島田明典

♣PC-8801mkII MR+200ラインCRT+付属品を¥140K位で. (送料込み). 連絡はW〒で.
〒167 東京都杉並区荻窪3-39-3
田畑暢一

♣PC-8801FH30+ジョイスティック+専用アダプタ+FDケース(100枚入)+キーボード・カバー+ソフト多数+新品FD30枚. 以上で送料込¥93Kです. W〒で.
〒607 京都府京都市山科区竹鼻四丁野町35C-404
奥西弘行

♣PC-8801mkII FRモデル30(箱・保証書なし, マニュアルあり, 完動)+PC-KD854(箱なし, 保証書・マニュアルあり, 完動)+ソフト数本+生ディスク4〜50枚を¥100K〜110Kで. 取りに来てくれる人はさらに割引可. まずはW〒で. またキヤノンワープロα1+¥40〜50Kとの交換も可.
〒490-11 愛知県海部郡甚目寺町大字西今宿山伏2-103
浜本雄二

♣① PC-8801mkII SR30+PC-KD551K+ソフト数本+新品ディスク(MD-2DD)10枚. 箱, マニュアル, 付属品, すべてあり. ¥90K位で.
② PC-8001+シャープグリーンディスプレイ12M-15B+精工舎プリンタGP-250X(インクリボン4本, スクリーンコピー用ROM, マニュアル付)+ソフト数本. ¥6K位で.
③パソピアPA-7010(コンピュータ本体)+PA-7370(カラーテレビアダプタ)+ソフト数本. ¥6K位で.
①②③とも送料別, 完動美品. ①を買ってくれる人は, 西は京都, 東は浜松ぐらいまでなら手渡し可. まずは, 気軽にW〒で.
〒461 愛知県名古屋市東区飯田町35エスエスビル2F305番
今井信晴

♣PC-88SRモデル30+ソフト多数+PC-KD551K+プリンタSP-80+PC用漢ROM+カットシート・フィーダ+トラクタユニット+データ・レコーダDR-2を¥130Kで売ります. すべて完動, 箱・M付です. 取りに来られる方希望. W〒で.
〒143 東京都大田区中央3-29-2 川島荘103
清川祐一

♣PC-8801mkIIモデル30+PC-KD551(専用高解像度ディスプレイ)+PC-PR201(日本語シリアルプリンタ)+PC-PR201-03(トラクタフィーダ)+プリンタカバー+PC-DR312(データ・レコーダ)+キーボード・カバー+パソコンシステムラック+フロッピーディスク30枚位. +ソフト18本(ザナドゥI, II, WILLなど)+ディスク・クリーナ+パソコン関連図書+ケーブル, 付属品, マニュアル. すべて完動品を¥150K以上で. 高価で買ってくれる人優先. 値段を書いてW〒で.
〒229 神奈川県相模原市大野台1-14-5
丸山 浩

♣PC-8801mkII/30+14″カラーモニタ(PC-8054K)+データ・レコーダ(PC-DR330)+関連図書&ソフト多数. すべて新品同様で保証書・箱・付属品もすべてあり. ¥52K(送料込み)目安で応談. W〒にTelを書いて.
〒277 千葉県柏市旭新町1-11-9
占部隆明

♣① PC-8801mkIIモデル30+カラーディスプレイ+付属品一式(箱, マニュアル, ケーブル等)+ソフト(三國志など)+ジョイスティックを¥68Kで. ② PC用データ・レコーダ(PC-DR330)を¥5Kで. ③ PC-6001mkII+データ・レコーダ(富士通製)+ソフトを¥10Kで. 以上すべて完動, キズなし. W〒でお願いします.
〒574 大阪府大東市明美の里町9-8
小田 忠

♣① PC-8801+漢字ROM+マニュアル+白黒モニタ・ケーブル+ソフト(ワープロソフト他2〜3本)以上を¥30Kで. ② ソニーデータ・レコーダDRIIを¥7Kで. ③ TR24(24ドットプリンタ)+インクリボン+プリンタ用紙+マニュアルを¥20KでAP-80KかM1024Pとの交換も可. W〒でお願いします.
〒243-02 神奈川県厚木市飯山2611-7
今井宏幸

♣① PC-8801(+漢ROM)+4000文字CRT(スクリーンに傷あり)+TF-10+RP-80FT/II(スプロケット破損). 以上, CRT, プリンタ共に使用可を¥50K前後で. ソフトつけます. ② MKS-7(ローランド製)+PC-88シリーズ・インターフェイス+MPU-401+ソフトを¥83Kで. ③ ①+②を¥123Kで. 〒でお願いします.
〒981 宮城県仙台市台原3-1-33
佐々木慶文

♣① PC-8801(漢ROM付)+GSX8800(HAL研究所製)+ディスプレイPC-8841+FDD(PC-80S31)+プリンタ(RP-80FTIIK)+NEC漢字BASIC+マニュアル付き(箱なし). ② EPSON HC-20(マイクロカセットドライブ付)+拡張ユニット(増設RAM)+ディスプレイコントローラ+5″FDD(2D-2ドライブTF-20)+プリンタRP-80FTII+マニュアル+システムディスク+ソフト少しあり. 一部箱あり. 上記懐かしの?名機売ります. 詳細は〒で. 返事必ず出します.
〒508 岐阜県中津川市中津川2447-13 1-107号
水野博之

♣PC-9801VX0用フロッピーディスク・ドライブFD1157D新品未使用2台を¥34Kくらいで売る. 高い人優先(取り付け説明書あり).
〒574 大阪府大東市新田本町11-11
小栗泰造

♣PC-9801用8″2Dフロッピーディスク・ドライブ, 電源, インターフェイス・ケーブル付¥12K, プリンタバッファ64KB ¥8K, 256KB ¥15K.
〒463 愛知県名古屋市守山区小幡松葉4第1松葉荘116号
山内聡見

♣PC-100を拡張しようとなさっている方. ①カラーディスプレイ(KD651)+カラーボード(PC-10000-03)を¥55K. ② PC-100で使用可能な2DDドライブ×2を¥15K. ③増設RAMボード(PC-10000-05)を¥20K. ④ PC-100用8″インターフェイス+2HDドライブ(1台. TF-55S)を¥65K. すべて本体のみです(値下可). なお希望価格を明記の上, W〒でお願します.
〒410 静岡県沼津市高島町8-15 タザキビル5F23号
福本一儀

♣PC用プリンタAP80K¥28K, PC-8822 ¥18K, A3プロッタDXY-101¥17K, 98用スキャナGT-100¥28K. 送料無料. すべて完動, 付属品, 説明書, 箱あり. プリンタはおまけ新品リボンおまけ付. 全品別途サービス品付けます. W〒待つ.
〒233 神奈川県横浜市港南区野庭町433-2
早川幸太郎

♣1 NEC FD-1155C(5″2HD/2DD, VFOなしドライブ)×2. 2 NEC PC-8801SR-FD1相当品(TEAC FD-55BV)×2. 以上2点. 送料込みで各¥20Kで. またはいずれか1点とPCG-8800mkIIとの交換も可. 詳細はW〒にて.
〒350-02 埼玉県坂戸市千代田3-18-20
市川英俊

♣① X1Fモデル10(箱, マニュアル, 付属品すべてあり. 完動). ②シャープディスプレイ(カラー, 2000文字, 箱, 説明書, ケーブルあり). ③ソフト(ザナドゥ, ハイドライドIIなど多数). 以上を¥40Kで. すべて傷, ヨゴレなし.
〒283-01 千葉県山武郡九十九里町片貝1804
逸見真恒

♣① X1Fモデル10(本体)+PC-KD251(カラーモニタ)+ゲームソフト多数付を¥22Kで, 高値優先.
〒573-01 大阪府枚方市長尾西町1-24-14
中西賢二

♣X1Gモデル30(箱・付属品あり)+CZ-8BM2(RS-232Cマウスボード)を¥45Kで. まずはW〒で.
〒503 岐阜県大垣市外渕1-459-1
大橋道行

♣X1G(ブラック, 付属品)+α(ソフトなど)を¥63Kで. また専用カラーCRTを¥12Kで. まずはW〒で.
〒491 愛知県一宮市瀬部宮西65-2
田中 肇

♣X1Gモデル30(箱なし)+付属品+2000文字カラー(CU-14G)+ソフト(抜人伝説など50本以上)を¥70K以上で. 送料こちら持ち. W〒で.
〒153 東京都目黒区五本木2-48-14
田中重樹

♣X1Gモデル30(ブラック, 傷ナシ, ヨゴレナシ, 付属品あり, 箱あり)+カラーディスプレイ(箱なし)CZ801DS(シルバー)+α(パソコンデスクなど)を¥85Kで. 送料こちら持ち. Tel記入の上, W〒でお願いします.
〒720 広島県福山市瀬戸町長和39-2
上平佳弘

♣X1Gモデル30を¥55K, プリンタCZ-8PC1を¥28K, カラーイメージボードCZ-8BV1を¥15K, テロッパーCZ-8DTを¥12K, ディスプレイ ナショナル(カラー2000文字・TV・8P)を¥15Kで, 各(完動・箱・マニュアルあり)まずはW〒でお願いします.
〒277 神奈川県横浜市緑区みたけ台10-7 ミヤタグリーンハイツ202
近藤 隆

♣① X1Gモデル30+ディスプレイ+ソフト(30種)+付属品全部を¥85Kで. ② PC-8801mkIIモデル30+ソフト+付属品全部を¥45Kで. W〒を待ちます.
〒239 神奈川県横須賀市津久井359
高木勝広

♣X1turboモデル20+プリンタTR-24x+専用データ・レコーダ+ソフトを, ¥60Kで. 当方+¥30KでPC-9801U2と交換可. W〒で待ってます.
〒124 東京都葛飾区奥戸1-18-16
斉藤 康

♣X1turboM30(付属品, 箱, マニュアルあり)+専用ディスプレイ(CZ-850DR)+データ・レコーダ(CZ-8RL1)+JOYCARD+ソフト(100本)を¥130K〜140K前後で. 希望価格を書いてW〒で.
〒963 福島県郡山市富田町館南51-14
岩村誠士

♣① X1/turbo用拡張I/OボックスCZ-8EB3. ②カラーイメージボードCZ-8BV1. ③モデムCZ-8TM1. 付属品付きで①を¥16K, ②を¥18K, ③を¥13Kで. まずはW〒で.
〒167 東京都杉並区井草2-26-18
森田信幸

♣① MZ-1500, RAMファイル, ソフト付, 箱なし, マニュアル・付属品あり. ¥20K. ②ファミコン本体, 箱, マニュアルあり. 新品同様¥7K. W〒で連絡待ってます.
〒190-11 東京都西多摩郡羽村町羽2064-5
武藤房夫

♣MZ-2500V2+MZ-1D24(高解像度カラーディスプレイテレビ)+MZ-1P17(24ドットプリンタ)+ノーブランド・ブランクディスク17枚+プリンタ用紙+ゲームソフト(レイドック, マーベラス)+グラフィックエディタ(G-EDIT2500)+関連書籍. すべて完動. マニュアル, ケーブルなど付属品完備, 多少のキズあり. 使用1年以上を¥200Kで. 交渉可. 〒でTelを明記して下さい.
〒491 愛知県一宮市今伊勢町馬寄上町屋55-1
神薗光宏

♣MZ-80B(GRAM, 箱, カバー, ソフト)を¥15Kで. ② DT-206モデムを¥3Kで.
〒975 福島県原町市日の出町539-4
楠見 正

♣MZ/X1用カラー漢字プリンタMZ-1P17('87. 7月購入・新品同様, 箱・マニュアル・インクリボン・用紙あり)+MZ-5521用ケーブルを¥30K前後で, まずはW〒で

お願いします.
〒272　千葉県市川市鬼越1-3-4
川田栄一

♣MZ-1T01(データ・レコーダ)¥5K, MZ-1R24(辞書ROM)¥9K, MZ-1E18(QD interface), MZ-1E14(QD interface), それぞれ¥5Kで. MZ-1P04カラーインクジェットプリタ¥80Kで. 以上, バラ売り可. 希望価格を書いて W〒で.
〒820　福岡県飯塚市相田762
小島　努

♣①シャープフロッピーディスクドライブ MZ-1F07未使用をI/F, ケーブル付で¥50K. ②シャープQDドライブ MZ-1F11, 700用I/F, QD12枚付で¥12K.
〒761-01　香川県木田郡牟礼町牟礼1440-7-44
大野幹雄

♣FM77AV40(新同, マニュアル・保証書・付属品あり)+FMTV-154(新同, マニュアル, 保証書, 付属品あり)+ソフト5本をまとめて¥170Kくらいで(その他オマケ?あり). 商談により値引大アリ, まずはW〒で.
〒190-12　東京都武蔵村山市残堀1-102-1
加藤　学

♣①FM77AV40+ソフト+データ・レコーダ. ¥85K前後で, または, PC-9801F2+ソフトと交換します. ②PC-6032(拡張用ディスクユニット)を¥8K程度で売ります. ③VICTOR　DC-330(ミニコンポ)を¥80Kで, または, PC-9801F2+ソフトと交換してください. まずはW〒でお願いします.
〒441-13　愛知県新城市竹広428-8
松井　誠

♣①FM77AV20-2+ディスプレイ・テレビ+マウス+キーボード・カバー+ソフト+ディスク・ケース+ケーブル. ②SEGA MARK III+ソフト+ビデオ入力コード. ①を¥145Kで. ②を¥20Kで. ①+②を¥150Kで. すべて箱, 説明書, 付属品付き, W〒にて待ってます.
〒168　東京都杉並区下高井戸3-14-5
長沢　智

♣FM77AV20+FMTV-153+TR-24CLf+純正マウス(箱・付属品あり, 完動)以上を¥120K前後で(バラ可). 希望価格を書いてW〒でお願いします.
〒350-02　埼玉県入間郡鶴ヶ島町富士見
石坂浩一

♣FM-77D2+2000文字ディスプレイ+FM音源ボードを, ¥40K〜45Kで. ただし, 箱・マニュアルがありません. バラ不可. 他機種との交換は可. 希望価格, 交換機種などを書いて W〒で.
〒259-03　神奈川県足柄下郡湯河原町城堀213
大栗清史

♣FM-77D2(箱, マニュアル, 付属品あり)+データ・レコーダ+ソフト+関連図書+αを¥50K位で. Telを明記してW〒で.
〒145　東京都大田区南雪谷3-16-4
鈴木潤史

♣FM-NEW7+5"ディスク2ドライブ+TV付ディスプレイ+データ・レコーダ+FM音源カード+I/Fカード+ケーブル+システム・ディスク. 以上を¥60K以上で, 高く買ってくれた方にはソフト多数あげます. W〒にて.
〒661　兵庫県尼崎市栗山北浦220-1
繁吉　裕樹

♣FM-NEW7(付属品あり)+カラーディスプレイ+ジョイスティック用インターフェイス+ジョイスティック+ソフト. いずれも完動, キズなしを¥18Kで. W〒でお願いします.
〒241　神奈川県横浜市旭区鶴ヶ峰1-86-19
広瀬光宏

♣FM-7+カラーCRT(TV付)+5"2ドライブ・ディスク+スター TR24fプリンタ+ライトマンプリンタ+データ・レコーダ+漢字ROM+ソフト(150枚)+マニュアルと書籍・その他. 以上を¥75Kで, 分割不可. W〒でお願いします.
〒132　東京都江戸川区松島1-42-5
所　勇雄

♣FM-7+グリーンCRT+5"ディスク2ドライブ+I/F+漢字ROM+RS-232Cソフト+OS-9等の書籍を¥40K+送料で. すべて完動, マニュアル, 付属品あり.
〒214　神奈川県川崎市多摩区堰1-20-36-305
田辺律司

♣FM-NEW7+14"カラーディスプレイ(両方とも完動, 美品です, 箱なし)+TF-10(デュアル, I/Fカード, ケーブル付, 箱あり)+データ・レコーダ(サンヨー MR-33DR)+付属品一式+ソフト(大戦略など…)+FM音源カード(箱あり, 美品)を¥80Kぐらいで. まずはTel明記してW〒でおねがいします. 気長に待ってます.
〒306-06　茨城県岩井市岩井4103-4
岩井和博

♣①FM77AV用ビデオデジタイズカード(FM77-411)を¥15K. 音声合成カード(FM77-431)MB22437相当品を¥20Kにて. または, 拡張RAMカード64との交換可(どちらか1品). ②ファミリーコンピュータ・ディスクシステム(HVC-022)を¥10K以上にて. 高額優先, 箱, 取説あり. 完動品, キズ, ヨゴレ少々あり. 買ってくれた方に, オセロとスーパーマリオ2の入ったディスクをプレゼントします. まずはW〒にて.
〒509-22　岐阜県益田郡下呂町森1693-1
加納晋史

♣FM-77用OS-9レベルII(3.5D)+全マニュアル+ケース付を〒込み¥25Kで, なお+¥1Kで星光電子製OS-9ユーティリティ(FBconv・3.5D)を追加します. W〒で.
〒566　大阪府摂津市別府3-5-9
今木裕治

♣富士通漢字プリンタ(15インチ)MB27410Eを¥70Kで. W〒にて.
〒143　東京都大田区大森北5-15-10
清宮暁彦

♣ソニー HBF900(色ホワイト, 新同, 付属品などすべてあり)+関連図書を¥60〜70Kで. 買ってくれた方には, グラフィックソフトとMUSICソフトをプレゼントします. W〒でお願いします.
〒371-02　群馬県勢多郡大胡町横沢171-6
河内　進

♣YIS805/256+AV-MT15+PRN-M24+SFG-01+YK-20+DR-20+HBI-1200+関連書籍+ソフト多数を¥300K以上で. 高く買ってくれる人優先. 希望価格を書いてW〒で.
〒243-03　神奈川県愛甲郡愛川町中津46-4
井上　誉

♣IF800モデル50(12"グリーンCRT, 512K RAM, 8"FD 2ドライブ)+15"漢字プリンタ+ハード・ディスク(10MB)+ライトペン+RS-232Cなど. すべて, 完動品です. ケーブル, マニュアル, MS-DOS(Ver. 2.11), ワープロなどのソフトもついています. 価格は, ¥95K. 詳しくは, W〒で.
〒596　大阪府岸和田市大工町2-8
井川和隆

♣エプソン HC40(またはHC41)+PF10を¥100Kぐらいで, バラ売り可. W〒で.
〒005　北海道札幌市南区澄川4条8-11-3
杉野彰一

♣エプソン プリンタ AP-80EXを¥21Kで売りたし. 送料こちら持ち. 黒のリボン以外の付属品は完備. そこそこの美品. 分割払いも可. 詳細は〒にて.
〒336　埼玉県浦和市南浦和3-40-10第二誠進荘三号室
布　康夫

♣EPROMプログラマ「TR4943」アドバンテスト製, 16Kビット〜512Kビット対応, ¥85Kで, W〒でお願いします.
〒560　大阪府豊中市蛍池北町1-11-2
日野原安生

♣オアシス100FX新品¥410K(マニュアル・箱付). W〒にて.
〒140　東京都品川区東大井1-24-15　クライムハイツ202
長谷川真弓

♣オアシス30SF(昨年12/30購入)を¥170Kで. パソコン・システムとの交換も可.
〒306　茨城県古河市長谷町3-39
阿部明義

♣WD-590(シャープ製9"ディスプレイ付ワープロ, 32ドット印字)+第2水準漢字ファイル+スモークフィルター+コピーホルダー+αを¥45K以上で, 高い人優先. 価格によって感熱用紙, リボン, ブランクディスケット(多数所有)をつけます. 箱なし, マニュアルあり. 希望価格明記の上, W〒で連絡を.
〒183　東京都府中市晴見町2-10-32
左合比登史

♣①東芝パーソナル・ワープロ JW-P20(完動, 箱・付属品付)を¥9.8Kで. ②FM-7用漢字ROMを¥3Kで. ③FM-7対応ジョイスティック JSTICK-7を¥4Kで. まずはW〒にて. Telを書いて下さい.
〒206　東京都多摩市連光寺2207
戸塚夏樹

♣①PC-エンジン+ソフト(新品). ②X1C+ソフト+付属品. ③工人舎デュアルディスクドライブ KD-290MZ+付属品+ソフト. ①を¥30K. ②を¥18K. ③を¥30〜35K. また①とX1F/20or30と交換可. ②+③を¥40Kで. 必ず封書で, お願いします.
〒679-03　兵庫県多可郡黒田庄町喜多370
村上昌弘

♣SEGA MARK III(コントローラ1つ, 箱説なし), Canon V-25, JOYTURBO, SOFT(XANADU, JESUS, ZANAC, ロマンシア, ドラキュラ, ルパン三世, ウィングマン2, スーパーレイドック(説なし), 虚空の牙城, ハイドライブ2), CASIO TV-22(箱無), CASIO PF-8000, CASIO FX-700P(本二冊付). それぞれ御希望の値段で. 高い人優先.
〒422　静岡県静岡市宮本町8-23
望月徳義

♣セガ・マスターシステム(箱なし・マニュアルあり・保証書あり・付属品あり)+ゲームソフト3本(アフターバーナー・ファンタジーゾーン2・SDI). 送料サービス. ¥16K. W〒で早くお知らせ下さい.
〒649-03　和歌山県有田市辻堂648-5
堺　眞人

♣SHARP PC-1350+7色ドットプリンタ CE-140P+カセットI/F CE-124+関係書物(箱・説・付あり)を¥30K程度で. 98VM用2MB RAMボードとの交換も可.
〒572　大阪府寝屋川市池田西町11-18
横溝隆司

♣カシオ PB-1000. 新品同様, 付属品すべてありを, ズバリ¥20K(送料込). W〒で.
〒501-04　岐阜県本巣郡真正町十四条877
吉田繁弘

◆求む

◆PC-9800VX2, VX21を¥210Kで. PC-9800VM21を¥200Kで. PC-TV352を¥50Kで. (すべて送料込み)付属品一式完備の事. 完動のもの. ソフト・ボード・パソコンラック・その他をつけてくれる方大歓迎. 近県の方ならば, 手渡し希望. W〒にて. なるべく早めにお願します.
〒340　埼玉県草加市柳島町225-5
小西敏仁

◆①PC-9801VX2を¥180K. またはPC-9801VM2を¥150K. ②NM-9400Sを¥40K. または, NM-9900を¥60K. 共にケーブル付. ③カラー CRT400ラインを¥30K位で. W〒にてお待ちしています.
〒761　高知県高松市仏生山町甲322
真田昭三

◆①PC-9801VM21を¥150Kで, ②PC-9801VX21を¥170Kで, ③PC-8801FAを¥80Kで, ④モデム(1200全二重), CRT, 98用メモリを買います. W〒で.
〒211　神奈川県川崎市幸区下平間45
石井侑次

◆①PC-9801系用ソフト・ハード. 理工系大学研究室等で実験用またはデータ処理用に開発されたもの. 特に音声・画像処理か電子回路関係希望. 交換or格安にてお願いします. ②PC用漢字プリンタを格安で. 詳しくは〒にて.
〒472　愛知県知立市本町本64
杉浦彰彦

◆PC-9801用FM音源ボード(PC-9801-26K)またはアクセルで出してるコンパチ品. いずれも¥10K前後で. W〒でお願いします.
〒292　千葉県木更津市矢那1083　ヨゼフ寮
鵜飼貴輝

◆PC-9801-26K(サウンド・ボード)を¥8K〜10Kぐらいで. 希望の値段をW〒でご連絡ください. できれば手渡しできる都内の方.
〒151　東京都渋谷区大山町35-13　シャンボール代々木上原209号
安藤正朗

◆①PC-88VA+付属品+ソフトを¥140K位で. ②PC-KD861かPC-KD862を¥40K位で, W〒で, 完動にかぎる. 多少の傷・汚れ可. W〒で.
〒503-14　岐阜県養老郡上石津町一之瀬742-1-2
後藤乾真

◆①PC-8801mkII SR/TR/FH/MHモデル30を¥50K〜60Kで. ②PC-TV471を¥100Kくらい. ③PC-TV352を¥40Kくらい. ④アドコム電子のグラフィックペン(PC-88用)を¥5Kくらい. ⑤PC-88VAを¥120Kくらい. ⑥JAST SOUND IIを¥15Kくらい. 〒で連絡ください.
〒925-01　石川県羽咋郡志賀町安津見74-17

花島 崇

◆① PC-8801SR以降(モデル30). ② X1 turboZ/ZII. ③ CZ-880D. ①を¥50K, ②を¥60K, ③を¥30Kで. 付属品完備・完動・無改造ならば, キズ・よごれOK. 必ずW〒で(Telは不可).
〒338 埼玉県与野市中里97
三村智史

◆① PC-8801FH/FAモデル30. ② PC-8801用周辺機器(プリンタ, 漢字ROMなど). ③4050字ディスプレイ. ①を¥70K以下. ②は適価. ③は¥30K以下で売ってください. W〒でTelを書いて.
〒274 千葉県船橋市坪井町719-44
吉野 学

◆ PC-8801FM/MHモデル30付属品一式完備をできるだけ安く. 希望価格を書いたW〒で.
〒161 東京都新宿区下落合2-2-2-210
星田知則

◆① PC-8801mkII SR/FR/FH/FAモデル30＋カラーディスプレイ＋ソフト(できれば). ② FM77AV2/40/40EX＋カラーディスプレイ＋ソフト(できれば). ①か②を適価でゆずってください. OKの人のみ返事します. 安い人優先. まずはW〒で.
〒399-93 長野県北安曇郡白馬村北城5837
伊藤達男

◆ PC-8801mkII FR/MR/FH/MH(各モデル30)＋ディスプレイ＋ソフト＋マニュアル, 付属品を¥150K位で. ¥5K～6K位ずつの分割払いでもよいという方は¥20K位プラスします. 完動なら多少のキズ, 汚れは可. 送料こちらもち. ディスプレイ, ソフト名, 分割の有無も記入の上, 必ず封書にてお願いします.
〒358 埼玉県入間市牛沢町5-16
堀口隆章

◆① PC-8801FH用サウンドボードII PC-8801-24を¥20K前後で. ② MSX_2ディスク付を¥23Kで. ③ SEGA MARK IIIを¥4Kで. W〒で.
〒442 愛知県豊川市大崎町小林131
戸川和久

◆① TR-24CLなど, 第2水準漢字内蔵で24ドットの漢字プリンタ(PC-88シリーズ対応)を〒込みで¥25K以内で. ② PC-8801-11(サウンドボード)を¥3K～5Kで. 〒で下記まで.
〒704 岡山県岡山市可知2-2-3
三宅宏典

◆① PC-6001mkII SR用3.5″ディスク・ドライブPC-6031SR(完動であれば傷・汚れ可)＋3.5″ディスク5枚以上を¥10Kで. ②「PC-6001mkII解析マニュアルI」秀和システムトレーディングという本を¥1Kで. W〒にてご連絡お願いします.
〒679-34 兵庫県朝来郡朝来町石田668
今井信二

◆ PC-8801mkII MRに使える14型カラーディスプレイ(PC-KD852など)を200ラインの場合¥10K, 400ラインの場合¥20Kで買います. W〒か〒でご連絡をお待ちしております.
〒270-11 千葉県我孫子市寿1-20-25
飯泉哲也

◆① PC-TV151を¥20Kで. ② PC-6601-FD1または, PC-60M31を¥20Kで. なるべく前者を. ③PC-6007SRを¥15K. またはPC-6006SRを¥13Kで. 完動, 付属品付きを望みます. W〒で.
〒737-21 広島県安芸郡江田島町3149
森永 剛

◆ PC-TV351, 352を¥45K, PC-TV451, 452を¥55Kくらいで箱などなくても可. 完動のもの. キズ可. Telを書いて封書でお願いします.
〒250-01 神奈川県南足柄市塚原4697
菊地智明

◆スピタル産業のPC-8801FH/MH/VAのジョイスティック用インターフェイスMACRO-88Aを, 完動のみ¥4K(送料込)で. 〒待ちます.
〒387 長野県更埴市雨宮92
北沢春夫

◆① X68000本体. ② VP-1000, VP-2550, カットシート・フィーダ. ③ファクシミリM-1. 以上を適価で, 傷あり可. W〒にて.
〒842 佐賀県神埼郡三田川町大字豆田644-1
古賀隆弘

◆ X1シリーズ＋ディスプレイ＋ソフトを安価で. Tel明記の上W〒で, 早めにお願いします.
〒360 埼玉県熊谷市柿沼847-11
金子 巧

◆① X1turboモデル30/40/IIか, それに相当するものを¥40K～45K位で. ②ディスプレイ(TV付, 400ライン)を¥25K～30K位で. 気長にまちます. 多少のキズ・汚れ可. 箱・説明書の有無と希望価格とTelを書いてW〒で.
〒921 石川県金沢市米泉町3-42-5
吉田 誠

◆ MZ-2531＋ディスプレイ＋プリンタ＋モデムホンを安価で, W〒にて.
〒158 東京都世田谷区野毛1-2-15
堂之下靖孝

◆① CZ-503F＋付属品を¥20K前後で. ② X1用FM音源ボート＋付属品を¥10K前後で. ③ CZ-8BK2(漢字ROM)を¥8Kで. W〒で気長にまちます.
〒421-03 静岡県榛原郡吉田町住吉533-1
北川勝啓

◆ X1turboモデル30を¥40K位で. W〒でお願いします.
〒229 神奈川県相模原市陽光台3-18-27
佐藤正直

◆ CZ-880DまたはCZ-600D(X1turbo Z用ディスプレイ)を求む. CZ-880Dの場合は¥50K以下で, CZ-600Dの場合は¥60K以下で. 商品の程度いかんによっては最高¥5K迄追金の準備があります. W〒で連絡されたし.
〒177 東京都練馬区谷原5-22-1-201
渡邊佐千夫

◆ X1シリーズ用プリンタを安く譲ってください. またFM-7用プリンタも(上限¥20K). 住所が変わるのでお早目にお願いします. W〒にて.
〒467 愛知県名古屋市瑞穂区駒場町5-14
鈴木啓介

◆ CZ-502FなどX1用フロッピーディスクドライブを(I/F付・完動品), ¥15K～20Kで. まずは〒で.
〒198 東京都青梅市根ヶ布2-1370-85
武尾清史

◆ X1用ステレオFM音源ボード(スピーカ, マニュアル, その他付属品)を¥10K～13Kで. 希望価格とTelを書いてW〒で. 気長に待ちます.
〒575 大阪府四条畷市南野5-9-11
冨岡 勉

◆ X1用FM音源・モデムを求む. そのほかの周辺機器やソフトを可. W〒待つ.
〒369-01 埼玉県北足立郡吹上町下忍3956-3
野中政行

◆① FM77AV40/20専用ビデオディジタイズカードを¥6K以下で. ② FM77AV用ハンディイメージスキャナ＋専用I/Fカードを¥20K以下で. ③ FM77AV40専用増設RAM(コンパチ品可)を¥18K以下で. ④ A1(MSX2)用アナログRGB(21P)ケーブルを¥2K以下で. ①～③は完動・箱付・付属品付であること. ③がコンパチ品の場合は容量・メーカー名を明記すること. なお, 連絡は希望価格を書いてW〒にて.
〒448 愛知県刈谷市原崎町2-28
尾崎 誠

◆① FM-77D2/L2を¥25K以下で, 箱, マニュアルなし可, 完動のもの. ② PC-9801VM21またはVX2＋高解像度カラーディスプレイ＋マニュアル＋プリンタを¥220K位で, W〒で.
〒567 大阪府茨木市山手台4-5-201
川西準二

◆ FM-77シリーズ＋カラーディスプレイ＋接続ケーブル＋付属品を¥40K位で. Tel明記の上, 詳しくはW〒で.
〒223 神奈川県横浜市港北区高田町1975
宮田修作

◆① FM-7用5″ディスクドライブ＋I/Fカード＋ケーブル＋システムディスク. ② X1Gモデル30. ①を¥25K以下, ②を¥25K以下で. 付属品つき完動ならば, 傷, 汚れは気にしない. いつまでもまっています. 〒で連絡ください.
〒660 兵庫県尼崎市西立花町5-7-2-201
杉原英世

◆① FM-7系の雑誌, 書籍. ② FM77AV20用拡張機器, 補助記憶装置, 通信機器. いずれも定価の6割引以上を目安にお願いします. 割引度が高く, NANNOファンなら富士通オリジナル南野陽子ポスターカレンダーをプレゼントします. ただし, ②のみ. W〒で.
〒570 大阪府守口市佐太東町1-47-14
浅野茂雄

◆① FM-7(NEWも可)＋専用FDD(2D, メーカー不問, I/F付). 共に完動品(キズ, 汚れ可)を¥25K以下で, ソフト付を優先. ② PC-88の周辺器機を安価で. W〒のみでお願いします.
〒171 東京都豊島区雑司ヶ谷1-42-7
沢渡 徹

◆ FM77AVで使えるアナログ・ディスプレイを安価で. FM77AV用の増設ディスクを安価で, VHSのビデオを安価で. 品名をくわしく書いてW〒で.
〒486 愛知県春日井市味美白山町2-8-11
小久保勝明

◆① MSX2 Panasonic FS-A1かFS-A1 MK-IIを送料込で¥10K以下で. 同じくMSX2 HIT BIT HB-F1XDかPanasonic FS-A1Fを送料込で¥15K以下で(いずれも完動で付属品完備). ②任天堂ファミリーコンピュータ本体＋ディスクシステム＋ソフト数本を送料込で¥15K以下で(いずれも完動で付属品完備). W〒で連絡を.
〒350-04 埼玉県入間郡毛呂山町大字長瀬1204-15 常盤荘2階5号室
五十嵐 敦

◆ APPLE II C＋ソフトを¥4K～5Kで(完動品). 希望価格と一諸につけるソフト名を書いてW〒か, 切手を同封した封書で連絡を.
〒577 大阪府東大阪市新家西町78-29
西田典雄

◆ポケコンPC-1350(マニュアル付)を¥12K以下で. 少々のキズヨゴレ可. ただし完動品に限る. 安い人優先. W〒でお願いします.
〒891-01 鹿児島県鹿児島市中山町2727-15
塩川信隆

◆ PC-1350/60/60Kを安価で. 完動であれば, キズ・よごれ可. ただし8Kバイト以上, マニュアル付のこと. できればカセット・インターフェイス, 関連図書も. 気長に待つ. 希望価格を書いて〒で. 安い方, 条件の良い方を優先.
〒198 東京都青梅市根ヶ布2-232-4
小笠原啓成

◆シャープのCE-140PKを¥10K～15Kで. シャープのCE-140F＋CE-1650F. を¥10K～15Kで. CE-140PK＋CE-140F＋CE-1650Fを¥30Kにて. 送料は, こちらがはらいます. まずはW〒で.
〒344 埼玉県春日部市小渕1203-2
小川 環

◆ SHARPのポケコンなら結構です. お手持ちのポケコンの機種名と金額(送料そちら)と, 状態(こわれていないか, キズなど)を書いて〒で. 相談の上で買わせていただきます.
〒941 新潟県糸魚川市寺町4-7-9
保苅泰寿

◆ YAMAHA DX-7格のデジタル・キーボードを¥50K以下で. 完動であれば傷は多少可能, 安い人優先. W〒にてTelを明記の上, お願いします.
〒912 福井県大野市中挟3-803
後藤弘幸

◆ Small-Cハンドブック J.E.ヘンドリックス著 工学社¥2K程度で, 連絡は〒で.
〒173 東京都板橋区中板橋26-6
榊 利夫

◆ SEGAマスターシステム＋ソフト＋(できればビデオ入力コードも)を¥11K～13Kで(完動・説明書・付属品・箱・完備のもの). 譲ってくださる方は, つけてくださるソフト名と希望価格を書いてW〒でお願いします. ソフトを多くつけてくださる方優先.
〒805 福岡県北九州市八幡東区高見5-1-43
渡辺恭人

♥交換

♥当方… X1turbo(キズ・ヨゴレなしの超美品, 箱・マニュアル・付属品完備)＋ソフト数本＋MSX(64K).
貴方…① PCエンジン, ②その他何でも. ③¥20K以上で売ります(バラ売り可). 詳しくはW〒で.
〒706 岡山県玉野市渋川3-16-29
長谷善浩

♥当方… X1Gモデル30(新品同様, マニュアル, 箱, ジョイカード, すべてあり)＋ディスプレイ＋FM音源ボード(スピーカ, ミュージックツール, その他すべてあり)＋ソフト(10本以上).
貴方… PC-8801mkII FHモデル30＋4050文字カラーディスプレイまたはX1turbo IIかIIIモデル30＋ディスプレイ(できれば専用)と交換してください. お願いします. W〒待ってます.
〒343 埼玉県越谷市弥十郎621-5
遠藤 剛

♥当方… PC-8801FHモデル30＋PC-

KD862(両方箱なし)＋付属品＋保証書(キズ・ヨゴレなし)＋SEGA MARK III＋ソフト1本．いずれも完動，無改造．
貴方…FM77AV40EX＋FMTV-154＋付属品．できればチルト台と箱をつけてもらいたい．まずはW〒にて．
〠989-61　宮城県古川市江合寿町1-5-20
穴沢　靖

♥当方…PC-8001mkII SR＋データ・レコーダ＋ソフト(ザ・ブラックオニキス・飛車・その他計4本)＋ファミリーコンピュータ＋ソフト(ドラゴンクエスト)．80SRは箱・説明書あり．
貴方…① PC-6601SR＋ソフト．② VHSビデオ．まずはW〒で．
〠193　東京都八王子市横川町108横川町住宅12-303
向後芳弘

♥当方…FM-NEW7＋データ・レコーダ＋ソフト＋本＋付属品．
貴方…① MZ-731＋MZ-1500用漢字ROM．② MZ-731＋¥4K．③ MZ-721＋¥5K．④ MZ-1F07(＋α します)．⑤ MZ-1P17またはMZ-1P14またはMZ-1P08．①〜⑤のどれかと交換します．①の方には1500でつかえるソフトたくさんあげます．〒で連絡を．
〠923　石川県小松市西本折町22
丸山春行

♥当方…MZ-2200('83年7月購入)＋MZ-1T02(専用データ・レコーダ)＋グリーンディスプレイ(タンディ製)＋ソフト(LoGo，ハイドライドなど)＋図書．箱・マニュアルあり．2200はキーボードのチャタリング多し．JOY-2000用基板だけあります．
貴方…CZ-8PN1またはCZ-8PC1(完動)．〒かW〒で．
〠706-01　岡山県玉野市迫間1034-3
石田隆志

♥当方…PC-8801mkII モデル10(マニュアル・箱，付属品)＋TEAC 増設用ドライブ1基(新品)＋ゲーム・ソフト(ぎゅわんぶらぁ自己中心派，テグザーなど20種程度)．
貴方…8801用プリンタ(漢字日本語プリンタ優先)または¥30Kで売ります．
〠779-31　徳島県徳島市国府町観音寺303-11
楠　拓也

♥当方…PC-8801mkII モデル30(箱なし)＋FM音源(PC-8801-11)＋ディスプレイ(PC-KD251K)カラー＋ソフト＋ソフトケース＋ポケットカラー TV-400．
貴方…FM77AV2/20/40＋専用ディスプレイ(FMTV-151など)＋ソフト＋付属品．Telを書いた〒で．
〠329-05　栃木県下都賀郡石橋町下古山369-1
茂垣智之

♥当方…① CZ-811DE．② X1G モデル10＋ソフト．③ FM-NEW7(箱なし・CAPランプがつかない)＋DR-311＋ソフト．
貴方…①＋②＋③と FM-77または X1G モデル30＋ディスプレイ＋ソフト．②＋③と X1F モデル20＋ソフト．②と FM-7用の DISK．③と X1用の周辺機器．①と¥32K．②と¥18K 位．③と¥8K 位．W〒で．
〠808　福岡県北九州市若松区白山2-3-11
中倉　正

♥当方…X1G モデル30＋データ・レコーダ(CZ8RL1)＋FM音源(CZ8BS1)＋ソフト(カセット4本と DISK 箱・マニュアルあり3本，なし43本＋他11本＋α)＋付属品＋ジョイスティック(ソフト以外はすべて箱なし，マニュアルあり)．
貴方…PC-88mkII FR30，SR30以上＋付属品＋ソフト(できれば)＋FM音源(できれば)．また＋CZ811D(箱なし，マニュアル，付属品あり)と貴方＋400ライン・カラーアナログディスプレイとの交換も可．完動なら多少，傷・汚れ可．〒待ちます．Telを書いて名前にふりがなをふってください．
〠557　大阪府大阪市西成区天下茶屋3-9-30
小嶋康人

♥当方…FM-NEW7＋5″ディスク2ドライブ(LFD-550II FM)＋FM音源＋ジョイスティック＋ソフト＋MSX(32KB)＋ソフト＋データ・レコーダ．
貴方…PC-8801mkII SR モデル30＋ソフト(できれば)．条件のよい方は，¥10K〜20K 位つけます．くわしくは，必ずW〒で．
〠063　北海道札幌市西区二十四軒4条3-3-24
川島　寛

♥当方…X1turbo モデル30(マニュアル付)＋CZ-800DS＋モデム(CZ-8TM1，ソフト，ケーブル付，新品)＋ジョイスティック2本＋ソフト＋FM-7＋データ・レコーダ(DR-20)＋ソフト．
貴方…① PC-8801mkII SR モデル30以降＋カラーディスプレイ＋ソフト．② PC-9801シリーズなど＋ディスプレイ＋ディスク＋ソフト．③ FM77AV シリーズ(ディスク2台)＋専用ディスプレイ＋ソフト．④ ¥80K〜100K で売る．その他のパソコンでもOK．詳しくは，〒かW〒で．
〠400　山梨県甲府市城東3-17-9
佐藤政史

♥当方…① PC-8801mkII FR/30＋PC-KD852＋ソフト(箱，付属品付き，美品)．② ファミコン＋ディスク・システム＋ソフト(箱，付属品付き，美品)＋αまたは¥20K〜35K．
貴方…①と FM77AV40EX＋専用ディスプレイまたは X1turbo II / III＋専用ディスプレイ．①＋②で X1turboZ/Z II＋専用ディスプレイまたは PC-98シリーズ＋400ラインカラーディスプレイ．②と PC-88FR で使える漢字，カラープリンタ＋ケーブル．他のどんな機種でもかまいません．くわしくはW〒でおねがいします．
〠120　東京都足立区中川4-21-2
田中博章

♥当方…X1G モデル30(黒)＋X1turbo モデル10(赤)＋CZ-811CR(すべて付属品あり，CZ-811CR のみ箱なし，美品)．
貴方…PC-8801mkII SR 以上のモデル20 or30＋ディスプレイ(多少のキズ，汚れ可)．完動でお願いします．W〒で．
〠562　大阪府箕面市外院1-14-8
松尾秀樹

♥当方…PC-9801VM2(箱，付属品，マニュアル，保証書)＋PC-TV351．
貴方…X68000＋CZ600D(完動，マニュアル，保証書，箱，付属品)．〒にて．
〠950-21　新潟県新潟市寺尾朝日通26-15
北村正秀

♥当方…PC-8801mkII FR＋専用ディスプレイ＋(箱，マニュアル付き)すべて完動＋¥50K 以下．
貴方…PC-88VA＋専用ディスプレイ＋マウス(マニュアル付希望)．①は，¥100K 以上にて売ります．高く買う方優先．W〒で．
〠683　鳥取県米子市西福原740-2
砂流博志

♥当方…PC-8801FH('87年3月購入，傷なし)＋PC-KD862＋ゲームソフト数本(ソーサリアンなど)＋¥50K(すべて箱，マニュアルあり)＋α．
貴方…PC-9801VX21またはエプソン PC-286V-STD＋専用ディスプレイ(なるべく)＋付属品＋ソフト(あれば)．少々の傷なら可能．気長に待ちます．〒で連絡を．
〠431-22　静岡県引佐郡引佐町金指1115-4
内山正徳

♥当方…① PC-8801FH モデル30(保証書，マニュアル，付属品付，箱なし)＋ディスク20枚＋PC-Engin(すべてあり．一度も使用していない)＋HE用ソフト1本＋¥20K〜30K．② PC-KD854(400ライン・アナログディスプレイ，保あり，箱なし)．
貴方…①と PC-9801F/VF．①＋②と PC-9801F/VF＋400ライン・カラーディスプレイ．箱なし可，完動，付属品があれば，多少のキズ・よごれ可．初代98，E，U 以外なら他も考える．〒で．
〠387　長野県更埴市粟佐807-2
成田英樹

♥当方…EPSON プロッタプリンタ HI-80(新同，箱，マニュアル，オプションペン)CANDY2，MS-Chart などで使用できます．
貴方…TR24CL など98対応漢字カラープリンタ．または¥30K．W〒でお願いします．
〠700　岡山県岡山市いずみ町4-2-5
杉村豊裕

♥当方…FM-77D2．
貴方…エプソン VP-130K，FM 用．程度により追金．手渡し希望．W〒で．
〠350　埼玉県川越市脇田町103　川越駅前　脇田ビル1205号
峯　光夫

♥当方…ファミコン(本体)＋ディスクシステム＋アダプタ＋ソフト．
貴方…①ビデオデッキ(VHS)．② PC-8801mkII FR．手渡希望．まずはW〒で．
〠504　岐阜県各務原市蘇原栄町1-4-1
冨居弘樹

♥当方…SEGA MARK III(保証期間内)本体のみ．おまけとしてなつかしのアニメレコード(LP)をつけます．
貴方…AIWA の DR-1(PC-88用データ・レコーダ)W〒でよろしく．
〠466　愛知県名古屋市昭和区川原通7-16-6
島田達也

♥当方…ファミコン(箱・マニュアル付)＋ソフト(6〜7本)＋α．
貴方…① MSX2．② X1．③ ビデオ・ディジタイズ・カード(FM77AV用)．④ ¥7〜8K で売る．W〒で．
〠981-02　宮城県宮城郡松島町手樽字茨崎18-22
砂口卓也

♥当方…SEGA MARK III＋ソフト6本＋ファミコン＋ソフト6本＋α．
貴方…MSX2(VRAM128K，完動ならキズ，少々可)＋ソフト数本(できればでいいです)．または，¥25K くらいで売る．まずはW〒で．
〠979-56　福島県東白川郡棚倉町大字中山本高瀬62
鈴木克守

♥当方…ファミコン(付属品あり，箱なし，1コン故障)＋ジョイカード mkII＋ソフト5本位(ドラクエIIほか)＋¥3K〜4K．
貴方…MSX2(2スロット)付属品＋マニュアル＋箱(できれば)＋ソフト(できれば)．完動であれば多少のキズ・ヨゴレは，かまいません．機種名を記名してW〒でお願いします．
〠772　徳島県鳴門市撫養町木津643
舟津征紀

♥当方…MSX(16K，完動)＋ソフト(F-1スピリットなど)＋SEGAmkII(美品，完動)＋ソフト(アフターバーナー，ファンタジーゾーンIIなど)＋α．mkII は箱，付属品すべてあり．
貴方…MSX2(特にメーカーは関係なし)＋ソフト(できれば)．完動であればキズ，ヨゴレ，箱なしなどでも OK(ただし説明書はあること)．または，¥20K くらいで売る．バラ売り可．W〒で．気長に待ちますのでよろしく．
〠939-23　富山県婦負郡八尾町乗嶺753
山崎弘昭

♥当方…①ビクター・カセットデッキ TD-U66，②カシオ・ポケットカラー TV，TV-1000共に完動，無傷．
貴方…①＋②と FM77シリーズ，X1ターボシリーズの交換．または②とファミコン，①と CD プレーヤの交換可．W〒で．
〠524　滋賀県守山市立入町96-1
松下　守

♥当方…ファミコン＋ディスクシステム＋セガマークIII＋ソフト(セガ＋ファミコン35本位)＋ジョイパット＋付属品＋α．
貴方…① MSX_2(FS-A1F・HB-F1XD)＋ソフト5本以上．② CD ラジカセ，ミニコンポ，CD プレイヤー．③ ¥40K 以上で．その他なんでも．まずは Tel 明記で〒かW〒で．
〠571　大阪府門真市一番町17-9
福永秀幸

♥当方…セガ　マスターシステム(完動・箱・説明書あり)＋メガソフト4本(アフターバーナー他)
貴方…MSX2＋マニュアル(完動なら多少の傷・ヨゴレ可)機種・状態を明記の上，Tel を書いてW〒で．
〠030　青森県青森市小柳鴨泊33-11
桑原大樹

♥当方…CZ870C(X1turbo III)＋CZ870D(専用ディスプレイ)＋ソフト数本＋ディスク＋付属品，箱なし，マニュアルあり，62年9月ごろ購入．
貴方…PC-8801FH モデル30以後の機種＋専用ディスプレイ＋付属品＋ソフト(できれば)．いずれも箱なし可．Tel 明記で下記まで〒で．
〠501-31　岐阜県岐阜市大洞緑山2-16-6
藤井正明

♥当方…① MSX(64K)＋ソフト．②ファミコン＋ソフト．③ファミコンディスクシステム＋ディスクカード．
貴方…①＋②＋③で MSX2＋3.5″ディスクドライブ＋ソフト(なるべく)．①＋③で MSX2(A1，F1など)＋ソフト．マシン名と，箱・説明書の有無，マシンの状態，つけてくれるソフト名を詳しく書いてW〒で．
〠206　東京都稲城市東長沼1103-9
横山英雄

♥当方…SEGA MARK III＋メガ・ソフト6本(アフターバーナー，覇邪の封印，ザ・プロ野球など)．すべて箱，取説付．
貴方…① CZ-503F(I/F，ケーブル付属品)．完動のこと．できれば，X1用ソフトも付けてください．② X1用周辺機器を安く売ってください．②の方は，希望価格を書いて〒で連絡を．
〠452　愛知県名古屋市西区中沼町235平田住宅 S9-304号
山本幸一

■ご注意
1) 金品の送付時には必ず書留にして，証拠が残るようにしてください．
2) メーカー製ソフト・テープをコピーして売買することは絶対お止めください．I/Oバザール欄に投稿する場合は必ず「自作」または「オリジナル」と明記してください．なお，自作であることが確認できないものについては掲載をお断りいたします．
(編集部)

■I/Oバザール投稿要領
官製ハガキに右のシールを貼り，①売る，求む，交換の区分②品名③〒住所④氏名をハッキリと横書きで記入してください．なお，ソフトの売買は完全に自作のものに限り，メーカー製のものはお断りします（なお¥1Kは1,000円です）．

■次号予告

4月18日発売の5月号ではアドオン・ボードやハードウェア・キットの製作をとりあげる予定です．ご期待ください！

■編集後記

▶ BASIC，FORTRAN，COBOL，Pascal，Cなど，高級言語を使いこなしている方も多いと思います．ところで，〝高級〟といっても〝エライ〟という意味ではありません．I/Oの読者なら知っているように，マイコンを完全に使いこなすには，結局，マシン語の知識が必要です．今回は優しいマイコン・インストラクターが手とり足とり教えてくれているので，きっとパワーユーザーの仲間入りができると思います．また，すでに，今回とりあげたCPUのいずれかをマスターしている方にも，他のCPUの項は大いに参考になるでしょう．（H）

▶ CP/M80がマイコン界のスタンダードOSだったころ，数多くの便利なユーティリティが作られました．MS-DOS一色になったいま，このCP/M80のソフトウェアはどこへいったのでしょうか．今月号では，CP/M80のプログラムをMS-DOSのコマンドに変換するソフトを掲載しました．箱の中に眠っている8ビット・ソフトをもう一度利用してみてはいかがですか．（R.K）

▶ AI言語として一時期注目されていたPrologですが，パソコン上の言語としてはあまり普及していません．今度ワープロ上に乗ることになって，一気に広まるか楽しみですね．（JK）

▶ BONTA，ULTAN，TAO TAOとI/Oのゲームは移植版ブームのようです．そこで，往年の名機8001の自作ソフトを9801に載せ始めたのですが…．『グラフィックどうしよ！』（OT）

▶最近の市販ゲーム・ソフトは本当にデモがカッコよくできています．店頭でプレイする機会の少ない現状では，デモ即ちゲーム，ということなのかもしれません…．（JO）

▶第7回プログラム・コンテストの審査が終了しました．p.198で各賞を発表しています．今回は，期間があまりなかったにもかかわらず，たくさんのご応募どうもありがとうございました．引き続き2次も始まっています．特に3Dパッケージ(もちろん完全オリジナルのもの）のご応募をお待ちしています．（Ch）

▶我社にも，そろそろ新入社員が入社してくる季節です．新人の皆さん，今後の生活が楽しくなるのも苦しくなるのもおネエ様2人(A&K子）に好かれるか嫌われるかで，大きく変わってきますよ．（A子）

▶そろそろ春，私の一番好きな季節です．冬の間コートに包んでいた体をムシ干ししなくっちゃ．今年は明るい色がはやりそうなので，この際思いきってかわいい洋服着ちゃおうかな．（K子）

■I/O編集&E.R.スタッフ募集中　☎(03)379-0571

◘原稿募集◘

「I/O」はみんなの広場です．
以下の各原稿を募集していますので，
ぜひあなたも参加してください．

①製作・実験のレポート，ソフト，RANDOM BOXの投稿は，原稿用紙（400字詰，横書き）にまとめる．ソフトはディスクまたはカセットに入れて送ってください．また，プログラムの説明とリスト，フローチャートもできるだけ入れてください．ハードの場合はセットの写真をぜひ入れてください．なおワープロによる投稿も歓迎します．

②各地のお買得品の情報（各地のマップ）も原稿用紙に．

③「I/Oポート」のマイコン・クラブ紹介．イベント，ミーティング，講習会，勉強会などのお知らせ．

※I/Oプラザを除く①，②は採用の場合には当社規定の稿料をさしあげます．

※ソフトウェア・サービスについても採用の場合には当社規定の著作権使用料をお支払いいたします．

▶投稿の際には以下のことを必ず記入してください．

(イ)現在の所属（ペンネームの場合でも一応ご記入願います）．
(ロ)連絡先（勤務先または自宅）の住所，電話番号（お忘れなく）．
(ハ)年齢，学年．
(ニ)現在所有しているマイコンがあればその名称，機種名．
(例：Z80，6809，80286，68000)
編集部に対するご意見がありましたら，あわせてお寄せください．

▶他誌との二重投稿はご遠慮ください．

▶参考文献等は必ず明記してください．

▶投稿いただいたものは，原則としてお返しできませんので，ご了承ください．また，係名は下記の例のようにはっきり明記してください．(例)ランダム・ボックス係，ゲーム係，I/Oプラザ係，マップ係など．

▶ソフトウェア・サービスを希望しない方は，その旨，明記してください．

■投稿先

〒151 東京都渋谷区代々木1-37-1
ぜんらくビル5F　工学社内
日本マイクロコンピュータ連盟「投稿係」

●I/Oに関する質問について

電話による質問の受け付け時間を午後3時から6時までに限らせていただいています．ご協力お願いいたします．
☎(03)320-1218
手紙による質問は，必ず返信用切手を同封してください．返信回答までには少々時間がかかりますがご了承ください．

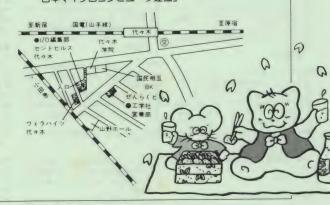
◘定期購読について

予約申し込みは1年間を原則といたします．
①1冊480円(送料350円)
②1年6,000円(送料含)
※以上の購読料は国内のみです．外国についても送料実費が含まれています．
※海外(sea mail)¥20,000/year，(日本円，またはU.S.ドルに限る)．COPYサービスに付いては手紙でお問い合わせください．

■送付方法

①郵便振替《東京2－49427》
裏の通信欄に，何月号からご希望か明記してください．
②現金書留
③定額小為替
何月号からご希望か明記したものを同封してください．
※必ず①～③の方法でご送金ください．
（なお，1,000円以上の切手代用はご遠慮願います）
●継続して申し込まれる方は，会員番号も忘れずにお書きください．

■送付先

〒151 東京都渋谷区代々木1-37-1　ぜんらくビル5F　工学社内
「日本マイクロコンピュータ連盟」

I/O　1988年4月号　第13巻第4号（通巻138号）昭和63年4月1日発行（毎月1回発行）
発行人　星　正明
編集人　森　昭助
編　集　日本マイクロコンピュータ連盟
発行所　株式会社　工学社
〒151 東京都渋谷区代々木1-37-1　ぜんらくビル5F　TELEX J25959
振替口座　東京5-22510
〔営業〕☎(03)375-5784(代)
〔広告〕☎(03)370-3301(代)
〔編集〕☎(03)320-1218(代)
印刷：㈱耕文社/㈱恒陽社印刷所
定価　480円

分類
CPU

型番号
MCS-51シリーズ 1チップ・マイクロコンピュータ

Intel 社の MCS-51シリーズは，自動制御ボードなどに使われているワンチップ・マイクロコンピュータ．シリーズは，80A31/80A51/A8031AH/A8051AH/A8032AH/A8052AH/A8751H/A8751H-12/87C51/8752BH などで構成され，高性能 HMOS プロセス，ブール・プロセッサ，内蔵タイマー/イベント・マイマー，ビット・アドレス可能な RAM，2レベルのインタラプト優先順位構造，プログラマブル全2重シリアル・ポート，32本の I/O ライン（8ビット・ポート用），111個の命令（内シングル・サイクル64），64K のプログラムメモリ・スペース，64K のデータメモリ・スペース，そして8751，8752には ROM 内容を保護する ROM セキュリティ機能が付いている．

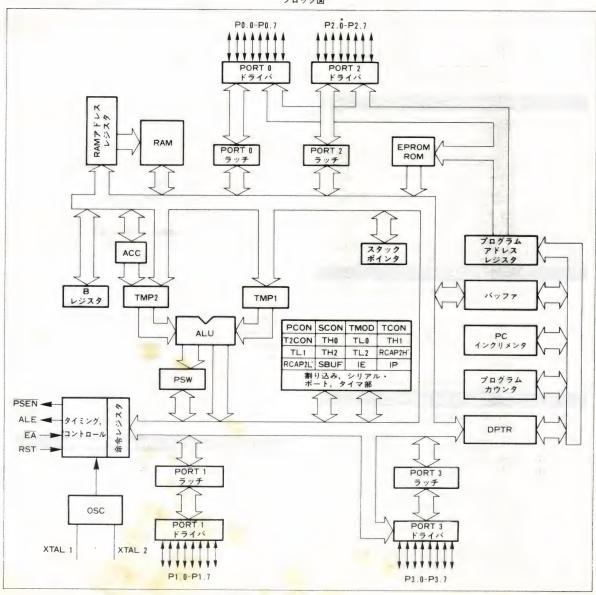
概要

MCS-51シリーズは制御アプリケーション用に最適化された製品である．自動制御アプリケーションに要求される過酷な環境に対応するため，MCS-51シリーズのすべては，広い温度範囲（−40℃～+110℃）で使えるようになっている．

小規模データ構造のバイト処理や数値演算は、内部 RAM アクセス用の各種高速アドレッシング・モードを使って実行可能．また，乗除算のインストラクションを含む，便利な8ビット演算インストラクションもある．1ビット変数は1つの独立したデータ形式として，チップ上で広範囲にサポートされており，ブール演算処理が必要な論理システムや，制御テスト，ビットの直接操作が可能．

A8751H は，A8051AH の EPROM バージョンで，チップ上のプログラム・メモリは電気的にプログラムしたり，紫外線で消去できる．旧バージョンの87A51-8と完全コンパチブルであるが，新たに2つの機能を備えている．

1つは，プログラム・メモリ・セキュリティ機能で，無許可の読み取り動作から EPROM を守る．もう1つは，プログラム可能なボーレート変更ビット(SMOD)である．ただし，この SMOD は A8751H-12には付いていない．

ブロック図

1チップ・マイクロコンピュータ

CPU
メモリ
ロジック
アナログ
その他

ピン接続

ピン名	No.	No.	ピン名
T2 P1.0	1	40	VCC
T2EX P1.1	2	39	P0.0 AD0
P1.2	3	38	P0.1 AD1
P1.3	4	37	P0.2 AD2
P1.4	5	36	P0.3 AD3
P1.5	6	35	P0.4 AD4
P1.6	7	34	P0.5 AD5
P1.7	8	33	P0.6 AD6
RST	9	32	P0.7 AD7
RXD P3.0	10	31	$\overline{EA}$/VDD
TXD P3.1	11	30	ALE/$\overline{PROG}$
$\overline{INT0}$ P3.2	12	29	$\overline{PSEN}$
$\overline{INT1}$ P3.3	13	28	P2.7 A15
T0 P3.4	14	27	P2.6 A14
T1 P3.5	15	26	P2.5 A13
$\overline{WR}$ P3.6	16	25	P2.4 A12
$\overline{RD}$ P3.7	17	24	P2.3 A11
XTAL2	18	23	P2.2 A10
XTAL1	19	22	P2.1 A9
VSS	20	21	P2.0 A8

ロックビットの書き込み(87C51，8752BH以外)

EPROMセキュリティ(1)

〝ロック・ビット〟というセキュリティ機能があり，このビットをプログラムをしておくと，チップ上のプログラム・メモリに対して外部から電気的なアクセスがあっても拒否される．

ビットは右図のようにしてプログラムする．ポート2の第6ビットが論理Hレベルに固定される点を除いて，通常のEPROMのプログラミングと同じ手順である．ポート0，ポート1，ポート2の第0～第3ビットは何であっても構わない．

このビットは，一度プログラムされたらプログラム・メモリを完全に消去しない限りクリアできず，また，プログラムされると内部メモリの読み出しや追加書き込みもできない．その上，外部プログラム・メモリを使っての実行もできない．

EPROMを消去して，初めてセキュリティ・ビットがクリアされ，CPUの機能が再設定され，再プログラムが可能になる．

OMCEモード

87C51にはONCE (on-circuit emulation) モードがある．このモードは，システムのテストやデバッグを，回路から**87C51**を外さずに行なえるモードである．

リセット時にALEをLレベルにすると，このモードになり，ポート0はフローティング，その他のポートとALE，PSENは内部でプルアップされる．

87C51はこの状態ではエミュレータやテストCPUを接続して回路をドライブできる．

ノーマル・リセットによって，ONCEモードは解除される．

EPROMセキュリティ(2)

87C51と**8752BH**では，前述のEPROMセキュリティ機能が強化されて本格的なものになっている．

まず暗号化であるが，これはロック・ビットの状態に関係なく行なわれる．この暗号化とは，EPROM内に32バイトのEncryption Arrayがあり，内蔵プログラムの読み出し時に，このデータとEXORがとられるということである．

紫外線で消去したときにはこの32バイトはすべてFF_Hになるので，Encryption Arrayに何も書き込まずに暗号化ビットを有効にしても，EXORではデータ内容は変わらないので大丈夫である．

しかし，この32バイトに暗号を書き込むと，ハードウェア的なデータの読み出しは可能であっても，その内容は暗号化されているのでデータ解読は不可能になる．

もちろん，ロック・ビットを両方ともONにすれば，前述の(1)のような完全ロック状態になる．

ロックビットとセキュリティ

ロック・ビット		ロック状態
LB 1	LB 2	
U	U	最小のプログラム・ロック．暗号化のみ
P	U	外部からのMOVC命令でも読み出し不能
P	P	ベリファイも不能．(1)と同じ
U	P	予約

各CPUの内部メモリなどの構成

デバイス名	内蔵ROM	内蔵RAM	タイマ/イベントカウンタ	割り込み
A8052AH	8 Kバイト	256バイト	16ビット3本	6本
A8051AH	4 Kバイト	128バイト	16ビット2本	5本
80A51	4 Kバイト	128バイト	16ビット2本	5本
A8032AH	なし	256バイト	16ビット3本	6本
A8031AH	なし	128バイト	16ビット2本	5本
80A31	なし	128バイト	16ビット2本	5本
A8751H	4 Kバイト	128バイト	16ビット2本	5本
A8751H-12	4 Kバイト	128バイト	16ビット2本	5本
87C51	4 Kバイト	128バイト	16ビット2本	5本
8752BH	8 Kバイト	256バイト	16ビット3本	6本

Encryption Arrayの書き込み

Encryption Arrayは，アドレス00_H～$1F_H$に配置されている．書き込みは普通と同じように行なえばよい．ただし，読み出しはできないようになっている．

参考文献

1) MCS-51シリーズ技術資料，Intel
2) 87C51技術資料，Intel
3) 8752BH技術資料，Intel

急募!! 正社員・アルバイト 履歴書持参 ☎251-4121迄
1M D-RAM
μPD424256C-12(256K×4) ¥4,300
μPD411000C-12 ¥4,300
μPD411000C-15 ¥4,200
HM511000G-10(1M×1C-MOS) ¥4,600
HM511000G-12(〃) ¥4,500
TC51100P-12・10(〃) ¥4,200
HB561003A-15(256K×8) ¥6,000
C-MOS D-RAM
MB81C1000-12 ¥4,000
MB81C1001-12 ¥4,000
MB81C4256-12 ¥4,300
MB81C4257-12 ¥4,300
1M Bit DRAMコントローラー
MB1430/1431 ¥1,800
256K D-RAM
HM50256P-15 ¥600
MCM6256-10 100% ¥980 8本¥6,800
μPD41256C-15 ¥500 8本¥3,800
μPD41256C-12 ¥540 8本¥4,400
HM51256P-8(C-MOS) ¥800
HM51256P-12(C-MOS) ¥700
HM51256LP-15(C-MOS) ¥700
64K×4 D-RAM
μPD41264C-12 ¥1,500
(64K×4 画像メモリ) 8本¥7,200
μPD41464C-15 ¥600
HM50464P-15 ¥600
TMS4464-15 ¥1,000
64K D-RAM
MSM3764A-15RS ¥250
8本 ¥1,600 32本 ¥5,600
μPD4164C-3(150n/s) ¥280
8本 ¥2,000
MB8265A-15(リフレッシュ付) ¥550
8本 ¥3,800
HM4864UP-2 ¥250
TMS4161-15(64K DRAMラッチ付) ¥1,950
256K C-MOS S-RAM
μPD43256C-12L ¥1,600
TC55257PL-10 ¥2,000
HM62256LP-8(C-MOS) ¥2,500
HM62256LP-10(C-MOS) ¥2,000
HM62256LP-12(C-MOS) ¥1,600
HM62256LFP-15 ¥2,200
HM62256LFP-12 ¥3,000
HM62256LFP-10 ¥3,100
64K C-MOS S-RAM
CXK5864PN-15 ¥400
μPD4364-15 ¥650
TC5564PL-15 ¥700
TC5565PL-15 ¥540
HM6264LFP-15 ¥800
HM6264P-10・12 ¥600
HM6264P-15 ¥600
HM6264LP-10・12 ¥600
HM6264LP-15 ¥600
HM6264LFP-15 ¥600
16K×4&16K・D-RAM &N-MOS.S-RAM
μPD416C-2 ¥300
μPD416C-3 ¥300
HM48416AP-12 ¥350
CXK5816P-12L(120n/s) ¥350
μPD4016C ¥650
M58725P ¥500
TMM2016P(150n/s) ¥850
MSM2128-20RS ¥600
16K C-MOS S-RAM
HM6116P-3(150n/s) ¥350
HM6116P-2(120n/s) ¥350
HM6116LP-3(150n/s) ¥350
HM6116LP-2(120n/s) ¥350
μPD446C-2 ¥500
TC5516AP ¥380
TC5516APL ¥400
TC5517 ¥450
1M EP-ROM
HN27C1024G-20 ¥6,500
27C101G-20 ¥3,500
27C301G-20 ¥3,500
μPD27C1000-15 ¥4,900
μPD27C1024-15 ¥4,800
512K C-MOS EP-ROM
MB-27C512-25 ¥1,800
TMM27512D-20 ¥1,800
TMM57256D-20 ¥1,500
HM27512G-25 ¥1,500
μPD27C512D-15 ¥1,800
256K EP-ROM
TMM27256AD-15 ¥1,050
HM27256G-25 ¥850
μPD27256D ¥900
MB27256-20 ¥950
HN27C256G-20 ¥1,000
μPD27C256AD-15 ¥1,300
128K EP-ROM
MB27128-25 ¥800
HN27128AG-20 ¥800
μPD27128D ¥800
HN27128-25 ¥800
TMM27128AD-15 ¥900
64K EP-ROM
TMM2764AD-20 ¥750
HN482764G(200n/s) ¥750
HN4827C64G(200n/s) ¥750
HN4827C64G(150n/s) ¥850
MB27C64(250n/s) ¥700
D2764(インテル) 限定¥600
ULTRA FAST-RAM &その他S-RAM
MCM2016H(2K×8) ¥4,500
MCM2167H(16K×1) ¥4,000
MCM93422(1K) ¥1,950
μPD2149D(55n/s)2114コンパチ ¥1,300
μPD2167D-3(16K、CMOS)55n/s ¥3,000
μPD2114LC-1 ¥350
42832C-15L(ギジSRAM) ¥1,800
32K・16K EP-ROM
μPD2732D ¥800
MB2732A-25 ¥750
HN482732AG-20 ¥800
M5L2732(400n/s) ¥800
27C32A(250n/s) ¥980
μPD2716(450n/s) ¥800
MB8516H(350n/s) ¥900
27C16(C-MOS) ¥4,000
EEP-ROM
HN58C65P-25 ¥2,000
MSM28C16 ¥1,800
HN58064P-30(64K EEP-ROM) ¥1,400
2816ARS(350n/s)
(16K EEP-ROM限定) ¥980
NS 32Bit C-MOS MPUシリーズ
SN32032E-6 CPU ¥15,800
SN32201D-6 TCU ¥1,780
SN32081D-6 FPU ¥9,100
SN32082D-6 MMU ¥7,100
TMS320C-25 DSP
TMS34010 GSP
16Bit C-MOS MPU LCC 68PIN
MBL80286-8 ¥14,500
MBL80286-6 ¥13,500
MBL80186-8 ¥5,900
MBL80188-8 ¥5,900
クロックジェネレータードライバー
MBL82284-8 ¥2,800
バスコントローラー
MBL82288-8 ¥3,200
富士通漢字ROM(キャラクタジェネレーター)
MB831124-35/41 ¥8,000
1チップ第1水準 16ドット×16ドット
MB831124-35/001〜002 ¥6,000
2チップ第2水準 16ドット×16ドット
MB831124-35/003〜005 ¥9,000
3チップ第1水準 24ドット×24ドット
MB831124-45/101〜103 ¥12,000
3チップキャプテンシステム用 18ドット×15ドット
品名 単価
ナショセミ C-MOS
MM74C00N ¥70
MM74C02N 70
MM74C04N 70
MM74C08N 90
MM74C10N 90
MM74C14N 130
MM74C20N 90
MM74C30N 90
MM74C32N 100
MM74C42N 210
MM74C48N 260
MM74C73N 130
MM74C74N 130
MM74C76N 130
MM74C83N 320
MM74C85N 330
MM74C86N 80
MM74C89N 1,800
MM74C90N 240
MM74C93N 240
MM74C95N 300
MM74C107N 130
MM74C150N 800
MM74C151N 510
MM74C154N 770
MM74C157N 510
MM74C160N 210
MM74C161N 210
MM74C162N 210
MM74C163N 210
MM74C164N 240
MM74C165N 240
MM74C173N 190
MM74C174N 190
MM74C175N 190
MM74C192N 210
MM74C193N 210
MM74C195N 240
MM74C200N 2,500
MM74C221N 290
MM74C240N 460
MM74C244N 550
MM74C373N 430
MM74C374N 430
MM74C901N 120
MM74C902N 120
MM74C903N 120
MM74C904N 120
MM74C905N 1,960
MM74C906N 120
MM74C907N 120
MM74C908N 300
MM74C909N 470
MM74N910N 2,850
MM74C911N 2,300
MM74C912N 2,300
MM74C914N 200
MM74C915N 360
MM74C917N 2,300
MM74C918N 370
MM74C922N 850
MM74C923N 850
MM74C925N 1,380
MM74C926N 1,380
MM74C927N 1,380
MM74C928N 1,380
MM74C932N 290
MM74C935N 2,600
(ADD3501CCN)
MM74C941 550
MM80C95N 120
MM80C96N 120
MM80C97N 120
MM80C98N 120
MM88C29N 750
MM88C30N ¥750
DM81LS95N 330
DM81LS96N 330
DM81LS97N 330
DM81LS98N 330
DS8833N 650
DS8834N 650
DS8835N 650
DS8836N 450
DS8837N 600
DS8838N 650
DS8839N 650
DS8095N 300
DS8096N 300
DM8097N 300
DM8098N 300
DM8131 800
SC/MP II 3,500
C-MOS
14000BP ¥35
14001BP 35
14002BP 35
14006BP 120
14007UBP 35
14008BP 120
14009BP 100
14010BP 100
14011BP 35
14012BP 35
14013B 60
14014BP 120
14015BP 120
14016BP 60
14017BP 110
14018BP 120
CD4019 110
14020BP 110
14021BP 110
14022BP 110
14023BP 35
14024BP 110
14025BP 35
CD4026 480
14027BP 70
14028BP 100
CD4029 180
CD4030 50
CD4031 110
14032BP 170
CD4033 460
14034BP 250
14035BP 130
CD4036 1,000
CD4037 350
14038BP 170
CD4039 1,300
14040BP 100
CD4041 210
14042BP 100
14043BP 100
14044BP 100
CD4045 300
14046BP 130
CD4047 290
CD4048 100
14049UBP 45
14050BP 45
14051BP 100
14052BP 100
14053BP 100
CD4054 330
CD4055 330
CD4056 330
CD4059 1,700
CD4060 220
CD4063 330
14066BP 60
CD4067 460
14068BP ¥35
14069UBP 35
14070BP 35
14071BP 35
14072BP 35
14073BP 35
14075BP 35
14076BP 160
14077BP 35
14078BP 35
14081 35
14082 35
CD4085 60
CD4086 60
CD4089 260
14093BP 70
CD4094 190
CD4095 140
CD4096 130
CD4097 450
CD4098 200
CD4099 180
14160BP 120
14161BP 120
14162BP 120
14163BP 120
14174BP 110
14175BP 110
14194BP 140
MC14404 7,020
MC14406 8,800
MC14407 7,200
MC14408 1,800
MC14410 1,300
MC14411 1,300
MC14412 1,300
MC14413P 5,400
MC14414P 4,950
MC14416P 2,700
MC14417P 1,150
MC14418P 2,800
MC14419P 1,200
MC14433P 1,300
MC14436 1,000
14443BP 620
14447BP 410
MC14469P 3,100
MC14490FP 950
MC14495 510
MC14500 530
1401UBP 45
14502BP 150
14503BP 90
14504 180
MC1405 ¥700
14506BP 70
14508BP 270
14510BP 130
14511BP 130
14512BP 120
MC14513 240
14514BP 240
14515BP 240
14516BP 130
14517BP 620
14518BP 120
14519BP 60
14520BP 120
14521BP 250
14522BP 140
MC14524 1,720
14526BP 140
14527BP 140
14528BP 140
MC14529BP 150
14530BP 100
14531BP 120
14532BP 180
14534BP 720
14536BP ¥330
14537BP 3,800
14538BP 150
14539BP 130
14541BP 130
14543BP 130
14544 400
14547 210
14549BP 550
14551 190
14553BP 300
14554BP 100
14555BP 90
14556BP 90
14557BP 320
14558BP 130
14559BP 240
14560BP 240
14561BP 110
14562BP 330
14566BP 210
14568BP 290
14569BP 180
14572UBP 60
14573 340
14574 340
14575 340
14580BP 380
14581BP 320
14582BP 130
14583BP 150
14584BP 70
14585BP 160
MC14597 520
MC14598 600
MC14599 400
MC142100 570
MC145100 600
MC145112 2,500
MC145151 9,450
MC145106P 1,000
MC145107P 1,200
MC145145P 1,500
MC145146P 1,850
MC145151P 1,920
MC145152P 2,130
MC145155 2,500
MC145156P 1,650
MC145158P 1,880
MC145406 1,500
MC145414P 1,650
MC145440P 1,800
MC145441P 2,400
MC145445P 2,400
MC146805 4,000
MC146818CP 900
CD40100 480
CD40101 140
CD40102 280
CD40103 280
CD40104 280
CD40105 330
CD40106 140
CD40107 150
CD40108 560
CD40109 250
CD40110BE 1,500
CD40147BE 370
CD40160BE 250
CD40161BE 250
CD40162BE 250
CD40163BE 250
CD40174BE 210
CD40181 790
CD40182 310
CD40192 310
CD40193 310
CD40194 310
CD40208BE ¥640
CD40257BE 250
CD4724BE 320
CD22100BE 500
CD22101BE 890
CD22102BE 890
MSM40160 220
MSM40161 220
MSM40162 220
MSM40163 220
MSM40174 220
MSM40175 250
MSM500 シリーズ
MSM504 ¥60
MSM507 60
MSM509 60
MSM510 60
MSM512 60
MSM514 60
MSM530 160
MSM531 210
MSM540 1,170
MSM541 450
MSM542 560
MSM543 560
MSM544 1,980
MSM545 3,400
MSM552 1,170
MSM5522 800
MSM5530 400
MSM5531 400
MSM5532 400
MSM5535 350
MSM5536 350
MSM5538 350
MSM5500 1,000
MSM5501 930
MSM5502 930
MSM5503 690
MSM5504 690
MSM5505 1,100
MSM5506 500
MSM5507 530
MSM5508 470
MSM5511 3,400
MSM5512 1,200
MSM561 350
MSM5621 450
MSM563 550
MSM564 400
MSM573 2,100
MSM574 1,900
MSM57501 6,400
MSM57502 6,400
MSM580 220
MSM581 70
MSM582 350
MSM591 160
MSM5576 360
MSM5577 360
MSM5562 400
MSM5563 400
MSM5564 400
MSM5509 900
MSM5510 1,500
MSM5527 1,100
MSM5528 1,500
MSM5529 1,500
MSM5929 1,100
MSM5807 1,500
MSM5810 1,200
MSM5811 1,000
MSM5814 800
MSM5815 1,400
MSM5816 1,200
MSM5523 2,500
MSM5524 ¥2,500
MSM5525 1,200
MSM5526 1,200
MSM803 2,000
MSM2318 800
MSM5832 800
MSM5818 850
MSM996 350
RC4560 200
MSM6927RS 4,800
MSL980 490
MSL1290 720
沖電気 LSI
MSM5219GS 800
MSM5221GS 900
MSM5238GS 510
MSM5259GS 480
MSM5260GS 870
MSM5265GS 1,110
MSM5278GS 870
MSM5279GS 940
MSM5839BGS 480
MSM6222BGS 960
MSM6240GS 1,260
MSM6255GS 2,380
MSM6265GS 2,380
MSM80C31RS 1,260
MSM80C39RS 510
MSM80C40RS 650
MSM80C51VS 15,600
MSM80C85ARS 470
MSM80C86RS 1,820
MSM80C88RS 1,680
MSM81C55RS 410
MSM82C12RS 330
MSM82C43RS 330
MSM82C51ARS 400
MSM82C53-5RS 400
MSM82C55A-5R 400
MSM82C59A27S 470
MSM82C84ARS 400
MSM82C88AS 1,100
NEC マイコン
μPD8085AC ¥330
μPD8085AC-2 390
μPD8085AHC 330
μPD8085AHC-2 460
μPD780C 340
μPD780C-1 330
μPD780C-2 470
μPD8086D 1,500
μPD8086D-2 1,820
μPD8088D 1,500
μPD8088D-2 1,700
μPD70008C 540
8BIT 1チップ
μPD8035LC ¥360
μPD8035HLC 430
μPD80C35C 540
μPD8039LC 500
μPD80C39HLC 410
μPD80C39C 630
μPD8741AD 1,400
μPD8748D 1,410
μPD8748HD 1,410
μPD8749HD 1,760
EVACHIP
μPD7500HG36 ¥2,800
μPD7800G36 3,100
μPD7810G36 4,200
μPD78PG11E 14,900
μPD77P20D 49,400
CPU周辺
μPD7225G ¥700
μPD7265C 1,430
μPD72065C 1,560
μPD72066C 1,560
μPD7260D 22,100
μPD7261AD 7,550
μPD9306C 2,800
μPD3301AD-2 5,000
μPD7220D 6,400
μPD7220D-1 6,400
μPD7220D-2 9,900
μPD7220AD 3,500
μPD7220AD-1 4,500
μPD7220AD-2 6,300
μPD9305R 10,400
μPD7201C 1,300
μPD7201AC 1,300
μPD7210C 1,690
マルチI/O
μPD8243C ¥230
μPD8243HC 230
μPD82C43C 280
μPD8251AC 360
μPD8251AFC 340
μPD8253C-5 310
μPD82C53C-2 310
μPD8255AC-5 280
μPD8255AC-2 280
μPD8257C-5 360
μPD8257C-2 360
μPD8259C-5 490
μPD8259AC 330
μPD8259AC-2 330
μPD8279C-5 370
μPD8279C-2 370
μPD8237AC-5 910
専用メモリ
μPD8155C ¥400
μPD8155C-2 460
μPD8155HC 370
μPD8155HC-2 410
μPD8156C 400
μPD8156C-2 470
μPD8156HC 380
μPD8156HC-2 420
μPD8755AD 3,400
バイポーラI/O
μPB8212C ¥300
μPB8216C 230
μPB8226C 230
μPB8282C 490
μPB8283C 510
μPB8284AD 410
μPB8286C 480
μPB8287C 480
μPB8288D 910
μPB8289D 1,700
CMOS Vシリーズ
μPD70108D-5 ¥1,500
μPD70108D-8 1,500
μPD70116D-5 1,500
μPD70116D-8 1,500
μPD70208 6,650
μPD71082C 460
μPD71083C 480
μPD71011C 450
μPD71086C 500
μPD71087C ¥500
μPD71088C 730
μPD71051C 450
μPD71054C 430
μPD71055C 430
μPD71059C 500
μPD71071C 1,400
コンバーター
μPD7011C ¥770
μPD7001C 490
μPD7002C 820
μPD7002C-1 2,330
μPD7003C 2,040
μPD7003D 3,470
μPD7004C 2,330
音声認識用LSI
MC4760 ¥15,790
μPD7761D 14,700
μPD7762G36 2,200
日立HD63 シリーズ
HD63P01M1 ¥10,000
HD6303RP 1,300
HD63A03RP 1,400
HD63B03RP 1,400
HD6303RCP 1,600
HD63A03RCP 1,600
HD63B03RCP 1,700
HD6303RF 1,400
HD63A03RF 1,400
HD63B03RF 1,500
HD6303XP 1,200
HD63A03XP 1,300
HD63B03XP 1,400
HD6303XCP 1,700
HD63A03XCP 1,800
HD63B03XCP 1,900
HD6303XF 1,500
HD63A03XF 1,600
HD63B03XF 1,600
HD6303YP 1,600
HD63A03YP 1,700
HD63B03YP 1,800
HD63C03YP 2,100
HD6303YCP 1,900
HD63A03YCP 2,000
HD63B03YCP 2,100
HD63C03YCP 2,600
HD6303YFP 1,700
HD63A03YFP 1,800
HD63B03YFP 1,900
HD63C03YFP 2,200
HD63P05Y0 18,000
HD63PA05Y0 18,500
HD63PB05Y0 19,500
HD63P05Y1 18,000
HD63PA05Y1 18,500
HD63PB05Y1 19,500
HD6305X2P 900
HD63A05X2P 1,000
HD63B05X2P 1,000
HD6305X2F 1,000
HD63A05X2F 1,000
HD63B05X2F 1,100
HD6305Y2P 1,200
HD63A05Y2P 1,300
HD63B05Y2P 1,300
HD6305Y2F 1,300
HD63A05Y2F 1,300
HD63B05Y2F 1,400
HD63B09P 1,600
HD63C09P 1,800
HD63B09EP 1,800
HD63C09EP 1,800
HD6321P 450
HD63A21P ¥550
HD63B21P 600
HD6321FP 600
HD63A21FP 700
HD63B21FP 700
HD6340P 700
HD63A40P 800
HD63B40P 800
HD6445P-4 1,100
HD6345P 1,100
HD63A45P 1,200
HD63B45P 1,300
HD6350P 500
HD63A50P 600
HD63B50P 600
8-Bit CMOS 1-Chip Micro Processing Unit
HD64A180R0P ¥1,600
HD64B180R0P 1,700
HD64A180R0F 1,800
HD64B180R0F 1,800
HD64A180R0CP 2,000
HD64B180R0CP 2,100
HD64180R1P-4 1,700
HD64180R1F-4 1,900
HD64180R1CP-4 2,000
HD64180R1P-6 1,800
HD64180R1F-6 2,000
HD64180R1CP-6 2,100
HD64180R1P-8 1,900
HD64180R1F-8 2,100
HD64180R1CP-8 2,300
8-Bit MPU/MCU & Peripheral HD6800 Series
HD6800P/
HD46800RP ¥700
HD68A00P/
HD468A00RP 800
HD68B00P/
HD468B00RP 800
HD68P01V07 8,700
HD68P01V07-1 9,000
HD68P01M0 9,500
HD68P01M0-1 10,000
HD6802P/
HD46802UP 700
HD6802WP 1,200
HD6803P 900
HD6803P-1 900
HD68P05V07 8,300
HD68P05W0 14,000
HD68P05M0 9,500
HD6809P 750
HD68A09P 800
HD68B09P 850
HD6809EP 750
HD68A09EP 800
HD68B09EP 850
HD6821NP/
HD4682INP 350
HD68A21NP/
HD468A21NP 400
HD68B21NP/
HD468B21NP 500
HD6840P 600
HD68A40P 600
HD68B40P 700
HD6843P/
HD46503SP 1,500
HD68A43P/
HD46503SP-1 1,600
HD6844P/
HD46504RP 1,100
HD68A44P/
HD46504RP-1 ¥1,200
HD68B44P/
HD46504RP-2 1,300
HD6845P/
HD46505RP 700
HD68A45P/
HD46505RP-1 800
HD68B45P/
HD46505RP-2 900
HD6845SP/
HD46505SP 700
HD68A45SP/
HD46505SP-1 800
HD68B45SP/
HD46505SP-2 900
HD6850P/
HD46850RP 400
HD68A50P/
HD468A50RP 500
HD46502A02 5,500
HD6852P 700
HD68A52P 800
HD46508P 1,100
HD46508P-1 1,200
HD46508AP 1,200
HD46508AP-1 1,300
16-Bit MPU HD68000 Series
HD68000-8 ¥6,000
HD68000-10 6,500
HD68000-12 8,000
HD68000Y-8 6,500
HD68000Y-10 7,000
HD68000Y-12 8,000
HD68000P-8 2,300
HD68000CP-8 3,000
HD68000PS-8 2,300
16-Bit CMOS MPU HD68HC000 Series
HD68HC000-8 ¥7,500
HD68HC000-10 8,000
HD68HC000-12 9,500
HD68HC000P-8 3,300
HD68HC000P-10 3,600
HD68HC000P-12 5,000
HD68HC000P-16 6,500
HD68HC000CP-8 4,000
HD68HC000CP-10 4,400
HD68HC000CP-12 6,300
HD68HC000CP-16 8,000
16-Bit Interface LSI Series
HD68230P-8 ¥1,400
HD68230P-10 1,600
HD63450-8 12,000
HD63450-10 13,500
HD63450-12 15,000
HD63450-16 18,000
HD63450P-8 7,000
HD63450P-10 8,000
HD63450P-12 8,500
HD63450P-16 11,000
HD63450CP-8 8,500
MOS LSI Series
HD146818P ¥700
HD146818P-1 800
HD146818FP 800
HD146818FP-1 800
HD268T26P 240
株式会社 若松通商
●本社 FAX 03-251-7877
●マイコンパーツセンター FAX 03-253-8523
●通動部 FAX 044-733-7345
⊙学校・放送局・官庁関係等、所定の様式にて承ります。
⊙業者の方、大量にてお買い上げの方、別見積り致します。
⊙指定なき送料は、一律300円同封願います。
⊙お急ぎの方、代引郵便(代金と引換に自宅迄配達出来ます)を御利用下さい。※(注意)代引の場合、部品代の他に手数料¥1,200かかります

MICOM & L.S.I ROBIN ELECTORONICS

メルコ 10MHz対応増設ラムボード（RAMディスクソフト付）

品名	定価	特価		定価	特価		定価	特価
LB1000	¥29,800 →	¥22,000	HB1000	¥34,800 →	¥26,800	XB2000	¥64,800 →	¥49,900
1500	¥39,800 →	¥29,000	1500	¥44,800 →	¥34,500	3000	¥79,800 →	¥65,500
2000	¥49,800 →	¥36,400	2000	¥54,800 →	¥42,300	4000	¥110,000 →	¥90,200
3000	¥64,800 →	¥47,300	3000	¥69,800 →	¥57,300	AR 0	¥ 9,800 →	¥ 7,600
HB U2	¥ 8,000 →	¥ 6,200	4000	¥99,800 →	¥81,900	128	¥12,800 →	¥ 9,900
256	¥12,800 →	¥ 9,900	SB2000	¥64,800 →	¥49,900	BP 26	¥14,800 →	¥11,400
512	¥19,800 →	¥15,300	3000	¥79,800 →	¥65,500			
			4000	¥110,000 →	¥90,200			

プリンタ バッファ、その他　CE, AE, YE, XE, RE, MI, TE, VE, SP, AS, SX, 各ケーブル　**定価の25% OFF**

※ファミコン本体ソフト買います。

MONITER
EM-7570(1400A) Monochrone Moniter ········ ¥ 26,800
710E EGA Color Moniter ········ ¥ 73,800
XC-1430C(1433) EGA Color Moniter ········ ¥ 93,800
JUM-1471AN Super Multi Moniter ········ ¥125,000

PRINTER
EP-1201A 120CPS; NLQ24CPS, 10" ········ ¥ 49,800
EP-1600 160CPS; NLQ32CPS, 10" ········ ¥ 62,000
EP-2400 240CPS; NLQ48CPS, 10" ········ ¥ 84,500
EP-1805 180CPS; NLQ28CPS, 16.5" ········ ¥137,500
EP-2405 240CPS; NLQ51CPS, 16.5" ········ ¥153,500

ADD-ON CARD
EA-7700E Super EGA CARD ········ ¥ 93,800
EA-7701 Supar Hires EGA CARD
EA-7700H EGA Plus Hercules CARD ········ ¥ 49,800
EA-7704S Color/Graphic/Printer CARD ········ ¥ 14,800
EA-7708-1 Mono/Graphic/Printer CARD ········ ¥ 14,800
EA-7712 M&CGA(132COL 25/44LOW) CARD ········ ¥ 44,400
EA-7724 Multi I/O(1S 1P 1G T) CARD ········ ¥ 14,000
EA-7726 Disk I/O(+Multi I/O) CARD
EA-7760 PC-Turbo 80286 CARD ········ ¥ 66,600
EA-7762 360KB FDD Control CARD ········ ¥ 80,000
EA-7766 Hard Disk Control CARD ········ ¥ 26,600
EA-7784 2MB RAM-PAGE(EMS) CARD ········ ¥ 32,500
SM-120PC+ Modem Card W/Soft PCtalk ········ ¥ 29,300
Inboard 21 3.5" Hard Disk CARD 20MB ········ ¥160,000
Inboard 31 3.5" Hard Disk CARD 30MB ········ ¥210,000

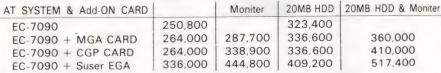
ACER910

HIGH SPEED MINI-AT
（高速度 MINI-AT）

標準仕様
- 80286-2 CPU(10/6MHz speed)
- 512KB RAM on mother board (Expandable to 1MB)
- FDD/HDD Controller
- 1.2MB FDD×1
- Multi I/O Card (Parallel/Serial/Game port)
- Keyboard 102 keys
- Power supply 147W
- Manual: Operation Manual, MS-DOS Manual
- Software: MS-DOS, Diagnostic

AT SYSTEM & Add-ON CARD		Moniter	20MB HDD	20MB HDD & Moniter
EC-7090	250,800		323,400	
EC-7090 + MGA CARD	264,000	287,700	336,600	360,000
EC-7090 + CGP CARD	264,000	338,900	336,600	410,000
EC-7090 + Suser EGA	336,000	444,800	409,200	517,400

ACER

※アップル・マック・IBM・ファミコンソフト買い取り致します。

NEC PC-9801 8インチコンパチブル→5インチ
2HD FDD 5" 2HD×2 ¥94,800→¥72,000
NEC PC-9801 M2/F3以降に対応
PC MOUSE ¥9,500→¥6,800
IBM & 東芝 J-3100対応 プリンターケーブル ¥2,800
RS-232C ケーブル ¥1,800
PC-9801シリーズ用 MULTIFAX ¥94,500→¥75,600
NEC PC-98用 プリンターケーブル ¥2,900→¥1,500
ディスケットクリーニング Pケース入 1枚入 ¥300
5枚入 ¥1,000

ケーブル

1）プリンター用　NEC
AT/J3100等互換機←→AT用プリンター
AT/J3100等互換機←→NEC・EPSON漢字プリンター
2）RS232C　AT/J3100等互換機←→AT　その他
3）モデム用　NEC　AT/J3100等互換機

Apple Computer Macintosh™

Macintosh Plus (E) ········ ¥398,000
(J) ········ ¥398,000
Macintosh SE FD (E) ········ ¥598,000
HD (E) ········ ¥748,000
キーボードSE用 ········ ¥ 30,000
Macintosh II FD (E) ········ ¥748,000
HD (E) ········ ¥948,000
Macintosh II VIDEO CARD ········ ¥ 95,000
Apple EX tended key board ········ ¥ 44,000
MONO chrome Monitor ········ ¥ 76,000
Color Monitor ········ ¥218,000
Apple 3.5 Disk ········ ¥ 76,000
Apple II GS ········ ¥198,000
IIGSメモリー拡張カード ········ ¥ 25,000
3.5 ドライブ ········ ¥ 76,000
5.25 ドライブ ········ ¥ 56,000
カラーRGBモニター ········ ¥ 95,000
ペリフェラル8ケーブル ········ ¥ 6,000

EC-386 SUPER386

パーソナルコンピュータ

標準仕様
- **80386 CPU** (16/8/4.77 MHz speed)
- **1MB RAM on mother board**
- **HDD/FDD Controller**
- **1.2MB FDD×1**
- **Power supply 200 W**
- **Keyboard 101 keys**
- **Manual:** Operation Manual, MS-DOS Manual, GW-BASIC Manual
- **Software:** Diagnostic, MS-DOS, GW-BASIC

新発売！

マイテック

ワンボード・マイコン

MP-85mkII

★学習からソフトウェア開発まで多くの機能を低価格で実現!!

パソコンでソフト開発ができる

●制御、実験など小・中システム開発に最適。 ●各種ファミリーボードが揃っています。 ●RAMからEP ROMまでの一貫したプログラム開発に最適。 ●高性能エディタ/アッセンブラが用意されています。

■キット(マニュアル付)‥‥ ¥39,500

■完成品(マニュアル付)‥‥ ¥44,500

マイテック

I/O BOARD AB-10 MKII

オートメーション学習に最適.!

このI/Oボードはワンボードマイコン"MP-85"その他80系のマイコン(PC-8001シリーズ、PC-8801シリーズ、PC-9801シリーズ)と接続して(マニュアルで詳しく説明)、センサー技術やインターフェイス技術を学習、実験してゆくトレーニングボードです。I/Oボードには、キットと完成品が用意されており、ボードにはA/Dコンバータ、各種センサー、ランプ、リレー、スピーカの駆動、割込み処理、スイッチ情報の読取りなど、マイクロコンピュータを応用していく上で不可欠な技術を実際に組立てながら修得できるようになっています。

●キット‥‥¥16,000　　●完成品‥‥¥19,000(マニュアル付)

パソコンにも接続できる

■PC接続セット(IB-1098)完成品¥9,800
I/Oボード(AB-10mkII)とPC-9801シリーズ、とを簡単に接続するカードです。(バッファIC、ケーブル50cm付)

■PC接続セット(IB-1088)完成品¥7,900
I/Oボード(AB-10mkII)とPC-8001mkII、8801、8801mkIIに簡単に接続できるカードです。(バッファIC、ケーブル50cm付)

KBC-80S

組み込み用Z80小型
シングルボード・コンピュータ
シリコンハウス共立

●CPU : Z80/Z80A
●ROM : 2732/2764
●PIO : 8255×2
●RAM : 6116/6264

ボード‥‥‥‥‥‥‥‥¥2,550
キット‥‥‥‥‥‥‥‥¥7,800
完成品‥‥‥‥‥‥‥‥¥9,800
別売 ▶コネクタセット‥‥‥‥¥ 850
▶I/Oポートケーブル‥‥‥¥1,510

KBC-Z84EM

KBC-Z84S+Debug-able Board

完成品 ¥14,800

●CPU : TMP Z84Cφ11
●ROM : 2764/128/256又は相当品
●RAM : 6114/6264/62256又は55257
●タイマ : Z80CTC相当(4ch、タイマ)
●I/O : 入出力切替可能な8ビットポート5組
●I/Oコネクタ : 50ピンヘッダータイプ(30ピンヘッダー)
●クロック : 最大4MHz(原発振8MHz、外部供給‥DCから使用可)

DT-30

ADM方式音声録音再成ボード
S-RAMダイレクトタイプ
ワンダーキット社

●スタティックRAMを使用しているため、停止時のリフレッシュ動作を必要としないので静止時の消費電力を著しく低減させました。
●録音再成も一般テープレコーダと同様の操作で行えます。

キット(メインIC実装済、SRAM1ヶ付)‥¥9,800
完成品(SRAM 1ヶ実装済)‥‥¥12,800

KBC-Z84S

組み込み用Z80小型
シングルボード・コンピュータ
シリコンハウス共立

KBC-Z84Sは、Z80CPU+タイマ+40本のI/O線を持つ1チップLSIを中心にROM、RAMで構成されたシンプルかつコンパクトなCPUボードです。しかもROMにC-MOSタイプを使用すれば低消費電力で動作します。

完成品 ¥9,800

intel

●8087-2(8MHz)16Bit演算プロセッサ ¥28,000
●8087-1(10MHz)16Bit演算プロセッサ ¥38,000
●80286-8(8MHz)16Bit CPU ¥15,000(ソケット付)
●80287-8(8MHz)IAPX286用 高速演算コープロセッサ ¥45,000
●80287-10(10MHz)IAPX286用 高速演算コープロセッサ ¥56,000
●80386-16 32Bit CPU ¥70,000
●80387-16 80386用高速演算コープロセッサ ~~¥115,000~~

イレーサー

MODEL EP-10
¥9,800(〒500)

●要指定 50/60Hz用(100V)
●高速消去、20分(10個同時消去)

BUFFALO 増設RAMボード

PC-9801XA、LXを始め98シリーズ全機種に使えるマルチファンクションRAMボード。
XBシリーズ 新登場。

●XB-2000(2Mバイト)‥‥‥¥64,800(ソフト付)
●XB-3000(3Mバイト)‥‥‥¥79,800(ソフト付)
●XB-4000(4Mバイト)‥‥‥¥110,000(ソフト付)
▶メディア:5"2HD、5"2DD(3.5"2DD及び8"2Dは特注)
外部電源(HB/XB不揮発性モード用)
●BP-26‥‥‥‥‥‥¥14,800

PC-9801シリーズ用(XA、XL、LTを除く)
HBシリーズ(不揮発化対応)

●HB-1000(1M、ソフト付、バッテリーパックなし)¥34,800
●HB-1500(1.5M 〃)¥44,800
●HB-2000(2M 〃)¥54,800
●HB-3000(3M 〃)¥69,800
●HB-4000(4M 〃)¥99,000

SBシリーズ(不揮発性RAMボード)

●SB-2000(2M、バッテリーパック、ソフト付)¥64,800
●SB-3000(3M 〃)¥79,800
●SB-4000(4M 〃)¥110,000

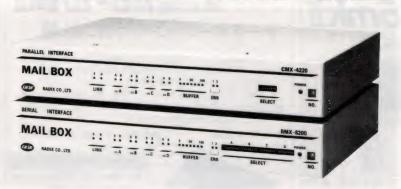
田中無線

この広告に関するお問い合せは右記までお願い致します。

●半導体部 : TEL03-253-3201(代)
〒101 東京都千代田区外神田1-14-2
●半導体部支店 : TEL03-253-5927(代)
〒101 東京都千代田区外神田1-11-8

田中無線電機株式会社〈本店〉〒101 東京都千代田区外神田3-13-7 ☎03-255-5757(代)　〈営業所〉半導体部☎03-253-3201　〈半導体支部〉☎03-253-5927(代)　〈外販部〉☎03-255-6521

"THE MAIL BOX"

PARALLEL INTERFACE
CMX-4220
(4ch.) ¥265,000

SERIAL INTERFACE
RMX-8200
(4ch.) ¥265,000

コマンド操作プログラム（BASIC記述）	¥ 5,000
多回線BBSプログラム（BASIC記述）	¥53,000

THE MAIL BOXは多機能の通信制御装置です。メーカを超え機種を超えあらゆる計算機、パソコン、周辺装置、計測機器を結合できます。

（BBS開局）
電話番号 03(866)6110
接続条件 N81XN
300/1200全二重
ゲストID GUEST

構成 THE MAIL BOXは1台当り4チャネル＋ネットワーク制御。RS-232C仕様のRMX-8200とセントロ仕様のCMX-4220の2機種があります。各BOXごとに256K（1MB拡張可）のメモリを装備。

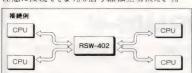
ネットワーク THE MAIL BOXは1台の単独使用から最大16台、64チャンネルまで拡張できます。しかも全チャンネル対称ですので特にネットワーク制御装置を付加する必要はありません。BOX間結合には128Kボーの高速ループネットワーク方法を採用。コンテンション発生時のトラブルはありません。

制御 THE MAIL BOXはコマンド制御。基本コマンド22種類、補助コマンドを含めると70種類を越えるコマンドがプログラミングの手間をはぶきます。さらにコマンドのチャンネル間転送機能により他チャンネルの遠隔制御やモニタリングができます。

通信方式 THE MAIL BOXのチャンネル間通信はパケット交換によるメイル通信方式。相互通信、同時受信、同報通信、マルチドロップはもちろん、大容量メモリを標準装備していますので受信チャンネルが作業中でもデータ転送できます。

用途 データ収集、端末制御、伝票配送システム、公衆回線制御、群管理制御、BBS、スプーラ、インターフェイス変換、一時記憶等………

★用途は無限。ぜひ一度御相談下さい。

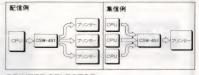
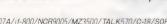
パソコン間のデータ交換はRSW-402で。最大4台のパソコンのRS-232Cインターフェイスを鉬1つで任意に接続できます。6信号線独立切換えです。

RS-232C RANDOM SELECTOR
RSW-402 (4ch.) ¥56,000

新製品

周辺装置の増設や共用は、RSW-201で。1対3、3対1のいずれの分配にも使えます。8信号線を独立切換え。プッシュボタンで切換えができます。

RS-232C SELECTOR
RSW-201 (3ch.) ¥31,000

新製品

用紙の掛換えの手間を省くにはCSW-451で。ツマミ1つで切換えられます。セントロ接続の21信号線を独立切換え。プリンタの共同利用にも使えます。

PRINTER SELECTOR
CSW-451 (3ch.) ¥33,000

■使用可能機種PC-9801/FM.11/J-3100/パソピア16/UX-300/MB16007A/if-800/NCR9005/MZ3500/TALK570/C-18/SORDM23, M68/AppleII, III/intelMDS/IDS8200/IBM5550/IBM5150/…他

FA,CAD,CGのソフトウェア開発
システムエンジニア募集

株式会社ラデックス
●本　　社 東京都千代田区岩本町2-10-9タイショウビル 〒101 TEL.03(864)8021(代表)
●名古屋営業所 名古屋市中区錦2-20-20大[illegible]命ビル 〒460 TEL.052(231)1721
●㈱システック福岡 福岡市中央区天神4-9-12第二正友ビル 〒810 TEL.092(752)1234
●㈱システック沖縄 沖縄県那覇市前島2-21-8ふそうビル 〒900 TEL.0988(62)9900
●製品のお問合せは03(864)8021

GLORIA　グロリアが全力をあげて開発した記憶装置群、

超小型、超高速 40MB HDD

GHD-340 HIGH SPEED 40msec

NEW

GHD-340は3.5"HDDを使用しており、HDDコントローラーボード及び電源内蔵のハードディスクユニットです。

■超小型…3.5"HDDを使用することにより、超小型化を実現しました。
サイズ 180(W)×70(H)×245(D)(㎜)

■超高速…トラック間移動時間は、平均40ミリ秒。ディスク全面にわたり高速アクセスを実現しています。

■ディスク保護…電源OFF時にアクチュエータをシッピングゾーンへオートリターンし、更にオートロックする機能を内蔵していますので、誤動作によるディスク破損を防ぎます。

(PC-9801シリーズ用、インターフェイス、接続ケーブル付属)

価格 **¥198,000**

GS-98EXP

GS-98EXPはPC98シリーズ専用のI/O拡張ユニットです

- 6スロットにより大幅な機能拡張が実現できます。
- +5V, ±12Vの電源外部取出しターミナルを採用しました。
- 4つのサービスコンセント(2連動、2非連動)をもうけました。

価格…………………………¥69,000

98用I/Fボード、接続ケーブル付属

GD-35ADP[X]

GD-35ADPは、NEC PC-9801VM、PC-9801VX専用の3.5"ドライブアダプタです。コンピュータに内蔵されている5.25"ドライブをはずし、当機を接続するだけで、3.5"のメディアが使用できます。

PC-9801VM用
GD-35ADP…………………¥38,000
PC-9801VX、VM21用
GD-35ADP[X]………………¥43,000

- 本機1台のみ、あるいは2台でも使用可能
- ドライブセレクトピンの変更で、1番ドライブでも、2番ドライブとしてでも使用可能。

大容量、超高速40MB HDD

GHD-540 HIGH SPEED 40msec

大容量化する外部メモリの中にあって、ハードディスクドライブは、高速性能の大容量媒体として注目されています。
GHD-540は、HDDコントローラーボード及び、電源内蔵型のハードディスクユニットで、下記のような優れた機能を持っています。

■**大容量51.25メガバイトを実現**　アンフォーマット時で51.25メガバイト、フォーマット時で40.3メガバイトの大記憶容量を実現。大容量化するパソコンの外部メモリとして、十分対応します。

■**40msの高速アクセス**　トラック間移動時間は、平均40ミリ/秒。ディスク全面にわたり、高速アクセスを実現しています。

■**高速データ転送**　データ転送速度は、5Mビット/秒。ミニFDDの約20倍の高速でデータ転送を行います。

(PC-9801シリーズ用、インターフェイス、50芯接続ケーブル付属)

価格…………………………¥248,000

販売店　東京〈秋葉原〉●秋葉原エレクトリックパーツ☎03(253)9340 ●キョードー☎03(255)1753 ●POP通商☎03(251)9054 ●ヒロセムセン☎03(255)2211 ●若松通商☎03(251)8933 ●東映無線☎03(251)1014　2763 ●リース電子03(256)1481 ●九十九電機ニューセンター店☎03(251)0987 ●ぷらっとホーム ☎03(251)6111　福岡●福岡電子パーツ☎092(712)8099　大分●サンアイムセン☎0975(58)3232 高松●電化センター☎0878(62)6077　松山●OAショールーム STK松山☎0899(24)7131　岡山●鳥城ムセン☎0862(23)3815 大阪●ソフマップ☎06(647)0562 金沢●システムインダイワボウ金沢☎0762(63)2461 大垣●小川ムセン☎0584(78)7687 岐阜●デジタルシステム☎0582(73)5891 名古屋●KDS☎052(263)1613 岡崎●システムサービス☎0564(21)2362 静岡●フューチャーイン静中 ☎ 0546(43)5580 浜松●マルツ電波☎0534(72)1101 ●ICランド浜松☎0534(41)4192 仙台●パソコンロビーNTK仙台☎0222(23)8800

●スポット卸取扱い代行店：クレストロニクス(株)☎03(358)6800グロリア係

充実した機能を低価格に纏めた。

MAX SERIES

■従来の機種では不可能であった、2HD、2DDケーブルを両方とも接続した状態でモードの切り替えが可能です。
■ドライブモード(2HD/2DD)及び、ドライブセレクト(1、2番/3、4番)の切り替えがフロントプッシュスイッチで行えます。 2DD、2HDケーブル付属

GD-55MF MAX…………**¥84,000**
GD-33MF MAX…………**¥74,000**
GD-535MF MAX………**¥88,000**

NEW

GD-535MF MAX

GD-33MF MAX　GD-55MF MAX

GD-35S

GD-50HS

SSシリーズ FLOPPY DISK DRIVE

低価格・高性能!!

- 2HDと2DDの2モード
- ドライブセレクトは1～4番まで設定可能。
- 全機種に、50芯(2HD用)ケーブル付属

GD-35S…………………… ¥39,800
GD-50HS ………………… ¥44,800

	35 S	50H S
モード	2 D D 2 H D	2 D D 2 H D
ドライブセレクト	4 通り (1～4番)	4 通り (1～4番)
付属ケーブル	2HD用 50 芯	2HD用 50 芯
価格	¥39,800	¥44,800

●2DDの34芯ケーブルは、オプションです。(¥1,800)

STREAMER UNIT
GST-20D/45D

■9801本体のメインメモリの使用により、超高速転送を実現しました。
■転送方式は、ファイル単位・ボリューム単位の選択が可能です。

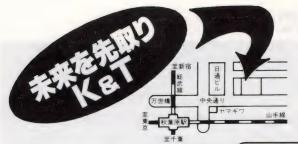
GST-20D……**¥129,000**
GST-45D……**¥159,000**

(9801用I/F、ソフト(MS-DOS)、テープ1本、50芯ケーブル付属)

ご送金は
現金書留又は銀行振込にてお願いいたします
●東海銀行 秋葉原支店　当座230305
●協和銀行 秋葉原支店　当座424999
送金費用御負担の場合送料は当社サービスです

営業時間
9:00A.M.～6:00P.M.
定休日
日・祭日・第2、3土曜日

株式会社 グロリアシステムズ
営業部　〒101 東京都千代田区神田佐久間町2-13 ☎03(866)9801(代)　FAX.03(866)9537
技術部　〒101 東京都千代田区神田佐久間町2-24 鈴惣ビル ☎03(864)8801(代)

●当社製品に関する御問合せは、技術部にお願いします　●カタログをご希望の方は必ずハガキ又はファクシミリで営業部までご請求下さい

Panasonic M500/700

16ビットパソコン

CV-M500FD	¥360,000
JISキーボード	¥ 30,000
CV-MDC551	¥110,000
CV-MPR453	¥138,000
価格合計	~~¥638,000~~

特価はお問い合せ下さい。

PCシリーズ

PC-8800シリーズ

Aセット

PC-8801FA	¥168,000
PC-KD854	¥89,800
ブランクディスケット2D(10枚)	¥ 2,000
価格合計	~~¥259,800~~

特価お問合せ下さい。

Bセット

PC-8801MA	¥198,000
PC-KD854	¥89,800
ブランクディスケット2HD(10枚)	¥ 3,000
価格合計	~~¥290,800~~

特価お問合せ下さい。

※単品価格はお問い合せ下さい。

PC-9801シリーズ

Cセット

PC-9801 Vm 21	¥390,000
PC-KD854	¥ 89,800
PC-PR101TL	¥79,800
ブランクディスケット2HD(10枚)	¥ 3,000
価格合計	~~¥562,600~~

特価 ¥480,000

Dセット

PC-9801 VX 21	¥433,000
PC-KD854	¥89,800
PC-PR201F2	¥158,000
パソコンラックPW-875	¥19,500
価格合計	~~¥700,300~~

特価 ¥548,000

FMシリーズ

77AV-20EX 基本セット

FM-77AV-20EX	¥128,000
FM-TV152	¥89,800
価格合計	~~¥217,800~~

特価 ¥1?8,000

77AV-40EX 基本セット

FM-77AV-40EX	¥168,000
FM-TV154	¥138,000
価格合計	~~¥306,000~~

特価 ¥2?8,000

シャープ

X1 turbo ZII

CZ-881C	¥179,800
CZ-880D	¥109,800
ブランクディスケット2HD(10枚)	¥3,000
価格合計	~~¥292,600~~

特価になります。

X68000

CZ-600CE	¥369,000
CZ-600DE	¥129,800
価格合計	~~¥498,800~~

特価はお問合せ下さい。

ワープロコーナー

ナショナル Panaword FW-K102
- 32ドットの鮮明印字
- イメージスキャナー標準装備
- 見やすいペーパーホワイトCRT

¥110,000

ナショナル Panaword FW-U1PRO
- 40字×20行、液晶ディスプレイ
- バーコードで文章入力可能
- システムノート用書式が登録ずみ

¥148,000

エプソン PWP-XR
- 大型12インチCRT
- 3.5インチFDD2台搭載
- 48ドットの美しい印字

¥218,000

SHARP ミニ書院 WD-520
- AI辞書搭載
- タテ書き表示可能、40字×20行 CRT
- 鮮明32ドット印字

¥128,000

富士通 オアシス 30AFII
- 大型液晶ディスプレイ40字×21行
- 3.5インチ2ドライブ搭載
- 強力なグラフィック機能搭載

¥248,000

キャノン α-20
- 超高精細56ドット印字
- 50×15行、バックライト付液晶
- スッキリ収納できるワンボックス

¥198,000

NEC 文豪mini 5H PWP-50H
- ラップトップスタイル
- 40字×11行の大型ディスプレイ
- 外部プリンタ接続ユニット内蔵

¥128,000

NEC 文豪mini 7H PWP-70H
- 3.5インチフロッピー2台搭載
- 40字×24行、10インチ大型CRT
- 活字並みの美しさ48ドット印字

¥198,000

●セール中の価格は特価になりますので、詳しくは係員までお問合せ下さい●

お買い上げ特典付、ワープロセール開催中!!

株式会社 K&Tパソコンセンター

〒101 東京都千代田区外神田3-18-8
☎03(253)8131(代)

通信販売ご希望の方、ご来店のお客様へ ──→ お支払は各社カードまたはローンもお取扱いいたしております。

コストに生かせる開発技術

MODEL HD-2400

2400/1200/300bps 全二重モデム

定価￥42,000

お客様はメーカーに何を求めていますか TOKYO HY-POWERは、10年のアマチュア無線機器、産業用高周波機器の経験の中にデータコミュニケーション技術を育て、OA周辺機器、パソコン通信モデムに新しく仲間入りをさせていただきました。デザイン・性能・価格すべてにご満足のいく新製品HD-2400をお届けいたします。

●2400/1200/300bpsの各通信速度に対応した全二重モデム。●Hayes®社ATコマンドとコンパチブルなうえ、さらに新たなコマンドを多数搭載。●自動発着信(AA)型のNCUの採用により、たいへん使いやすく便利です。●通信規格はCCITT(V.22, V.22bis)、BEEL(103,212A)に対応。●不揮発性メモリーにより、レジスターの設定を保存。●10個までの電話番号をメモリーし、自動発信時にたいへん便利です。●各種ループバックテスト機能により、故障診断ができます。●自動イコライザー機能により、回線品質を自動的に測定し、エラー発生率を低くおさえます。●LEDインジケーターにより、RS-232Cの各信号の動作をチェックすることができます。●電話回線モニター機能により、ビジー、リングバックトーン、ダイヤルトーンを検出しモニター表示。●RS-232Cケーブル・ACアダプター・モジュラーコード付属。

MODEL HD-1203

1200bps 全二重モデム

●Hayes®社ATコマンドとコンパチブルなうえに、さらに新たなコマンドを多数搭載。●日本やヨーロッパのCCITT規格と、アメリカのBELL規格を自動的に切換OK。●電話回線モニター機能により、ビジー、リングバックトーン、ダイヤルトーンを検出しモニター表示。●音量コントロール機能付モニタースピーカー内蔵。データ音をモニターし通信状態を確認可能。●LEDインジケーターにより、RS-232Cの各信号の動作をチェックすることができます。●通信不能時にも故障診断ができるループバックテスト機能。●超薄型・軽量設計、新設計により今までにない薄型、軽量を実現。●自動イコライザー機能により、回線品質を自動的に測定し、エラー発生率を低くおさえます。●自動発着信(AA)型のNCUの採用により、たいへん使いやすく便利です。●RS-232Cケーブル・ACアダプター・モジュラーコード付属。

CRC-HD2/4

ハードディスク・ユニット

NEC PC-9801/エプソン PC-286シリーズ用ハードディスク・ユニット。驚異の低価格を実現したハードディスク。HD2は20MB、HD4は40MBの高容量です。

CRC-HD2 20MB	￥ 98,000
インターフェース付	￥113,000
CRC-HD4 40MB	￥148,000
インターフェース付	￥163,000

お買い求めは……

全国パソコンショップおよびハムショップにて。
お近くのお店にない場合は当社直販をご利用ください。

直販提供特別価格

HD-2400 ￥39,800
HD-1203 ￥16,800

■お申し込み・お問い合わせ ☎(0484)81-1211

■お支払い方法

住所・氏名・年令・電話番号を明記の上、現金書留か、銀行振込にてお申し込みください。
〒352 埼玉県新座市畑中3-1-1
㈱東京ハイパワー I/O係
銀行振込口座番号：三和銀行新座志木支店
普通口座44993 ㈱東京ハイパワー

●商品は、代金入金と同時に発送いたします。
●返品、交換を受取後一週間以内にお願いします。(送料はご負担願います。)

Hayes®はHayes Micro Computer Products, inc.の登録商標です

株式会社 東京ハイパワー 情報通信事業部 本社 〒352 埼玉県新座市畑中3丁目1番1号 ☎0484-81-1211㈹

TOKYO HY-POWER LABS., INC.1-1 Hatanaka 3 chome, Niiza, Saitama. 352 JAPAN FAX.0484-79-6949 TLX.2962887 THPWR J

バスマウス
MK MOUSE
定価 ¥9,500

対応機種
- PC-9801m2/F3以降に対応（マウスI/F内蔵のものすべて）
- PC-286V/U

ブラックマウス
MK MOUSE II
定価 ¥7,800

対応機種
- PC-8801FH/MH, PC-88VA（マウス・ポート）
- PC-8801mkIISR/TR/FR/MR（汎用I/Oポート）
- MSX, MSX2（ジョイスティック・ポート）
- FM-77VAシリーズ（ジョイスティック・ポート）

■マウス対応ソフト例
●マイクロソフト㈱　マルチプラン3.1　●㈱ジャストシステム　花子　●㈱東海クリエイト　ユーカラart　●㈱アスキー　The GRAPH, The CARD, Thirdy, CANDY3　●㈲ツァイト　Z'S STAFF KID, Z'S Word| JG　●㈱システムソフト　上海, 大戦略II, アートマスター400

■マウスII対応ソフト例
●㈱東海クリエイト　ユーカラart　●デービソフト㈱　Super 春望シリーズ, P-1　●㈱コマス　いろどり　●小学館　ダ・ビンチ　●㈲ツァイト　Z'S STAFF KID 88　●㈱システムソフト　上海　●㈱ダイナウェア　パレット

※上記のソフトは、PC-8801用です

特長
1. 手の平にジャストフィットするコンパクトでシャープなフォルム。
2. オプティカルセンサーの採用により高信頼性を保持する。
3. 移動量検出部のユニット化により出力信号の周期のバラツキが少ない。
4. 独自のボール押圧機構により確実な変位検出ができる。
5. テフロンシートによる4点支持のため静かでスムーズな動作ができる。
6. ゴムコーティングボールを使用しているため、専用マット等は不要。

PC-98用マウスインターフェース
MK-1500
定価 ¥15,000

マウスを使いたいがI/Fが内蔵されていない。又、シリアルマウスを使っているが対応がにぶいという方に朗報です!!

MK-1500をPC-9801本体のスロットに入れ、MK MOUSEで図形処理等を行なうと自分の手足のようにスムーズに処理できます。

対応機種
PC-9801　PC-9801E
PC-9801F1　PC-9801F2

※MK-1500はMKマウス以外では動作保障いたしかねます。

和知電子機器株式会社

〒101 東京都千代田区外神田1-9-4
TEL.(03)255-7401

●仕様は予告なく変更する場合があります。

新入学おめでとうセール実施中!!

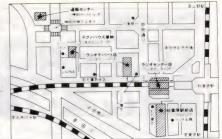
ラジオセンター店装いも新たにオープン……秋葉原の東映無線

超低金利クレジット(30万円未満の場合は若干異なる場合があります)

回数	1	3	6	10	12	15	18	20	24	30	36	42	48
利率(%)	0	1.95	3.9	6	7.2	9	10.8	12	14.4	18	21.6	25.2	28.8

通販センター 通信販売・クレジット TEL:03-256-3334(代)

商品名・注番等をお電話で、ご連絡のうえ電信で下記までお振込みください。

※三菱銀行 秋葉原支店 (当)9008599 東映無線(株) 〒113 東京都文京区湯島1-2-4 神田セントビル1F

NEC

PC-8801FH/30
限定超特価
¥98,000

PC-9801U2
限定超特価
¥98,000

注番A04-01
PC-9801U2
+CMT-147L(サンヨー、14型カラーディスプレイ、D/A対応、チルトスタンド付)
¥387,800➡ 64%OFF ¥138,000

注番A04-02
PC-8801FH/30
+CMT-147L(サンヨー、14型カラーディスプレイ、D/A対応、チルトスタンド付)
¥252,800➡ 44%OFF ¥140,000

注番A04-03
PC-8801FA
+CMT-147L(サンヨー、14型カラーディスプレイ、D/A対応、チルトスタンド付)
¥257,800➡ 33%OFF ¥172,000

注番A04-04
PC-8801FA
+PC-KD863S(NEC、15型カラーディスプレイ)
¥286,000➡ ??%OFF TOEI大特価

注番A04-05
PC-8801MA
+PC-KD863S(NEC、15型カラーディスプレイ)
¥316,000➡ ??%OFF TOEI大特価

注番A04-06
PC-8801MA
+CMT-147L(サンヨー、14型カラーディスプレイ、D/A対応、チルトスタンド付)
¥287,800➡ 32%OFF ¥195,000

注番A04-07
PC-8801MA
+FTC-12GTU-H(東映、超高解像度12型カラーディスプレイ、D/A対応)
+FTC-12GT(東映、FTC-12GTシリーズ専用チルトスタンド)
+TR-24CL(スター精密、カラー熱転写漢字プリンター)
+プリンターケーブル
¥396,080➡ 37%OFF ¥251,000

注番A04-08
PC-9801VM21
+CMT-147L(サンヨー、14型カラーディスプレイ、D/A対応、チルトスタンド付)
¥469,800➡ 37%OFF ¥295,000

注番A04-09
PC-9801VM21
+CMT-147L(サンヨー、14型カラーディスプレイ、D/A対応、チルトスタンド付)
+TR-24CL(スター精密、カラー熱転写漢字プリンター)
+プリンターケーブル
¥547,100➡ 39%OFF ¥335,000

注番A04-10
PC-9801VM21
+FTC-12GTU-H(東映、超高解像度12型カラーディスプレイ、D/A対応)
+FTC-12GT(東映、FTC-12GTシリーズ専用チルトスタンド)
+AR-2410(スター精密、10″ドットインパクト漢字プリンター)
+オートシートフィーダ
+プリンター用紙(10″×11″)1,000枚
¥642,780➡ 41%OFF ¥379,000

注番A04-11
PC-9801VX21
+PC-KD854(NEC、14型カラーディスプレイ、アナログ入力専用)
¥522,800➡ ??%OFF TOEI大特価

注番A04-12
PC-9801VX21
+CMT-147L(サンヨー、14型カラーディスプレイ、D/A対応、チルトスタンド付)
¥512,800➡ 38%OFF ¥319,000

注番A04-13
PC-9801VX21
+CMT-147L(サンヨー、14型カラーディスプレイ、D/A対応、チルトスタンド付)
+TR-24CL(スター精密、カラー熱転写漢字プリンター)
+プリンターケーブル
¥590,100➡ 40%OFF ¥355,000

注番A04-14
PC-9801VX21
+PC-KD854(NEC、14型カラーディスプレイ、アナログ入力専用)
+PC-PR101F(NEC、10″ドットインパクト漢字プリンター)
+プリンター用紙(10″×11″)1,000枚
¥683,800➡ 42%OFF ¥398,000

注番A04-15
PC-9801VX21
+CMT-147L(サンヨー、14型カラーディスプレイ、D/A対応、チルトスタンド付)
+AR-2415(スター精密、15″ドットインパクト漢字プリンター)
+プリンター用紙(15″×11″)500枚
¥658,800➡ 40%OFF ¥398,000

注番A04-16
PC-9801VX21
+FTC-12GTU-H(東映、超高解像度12型カラーディスプレイ、D/A対応)
+FTC-12GT(東映、FTC-12GTシリーズ専用チルトスタンド)
+VP-1000PC(エプソン、15″ドットインパクト漢字プリンター、PC用)
+カットシートフィーダ
+プルトラクタユニット
¥747,780➡ 35%OFF ¥488,000

フロッピーディスク

注番A04-17
MB27613(富士通、8″デュアルFDD、FM用)
¥350,000➡ 66%OFF ¥118,000

注番A04-18
TF-35VS
(テックパーツ、3.5″シングルFDD、2HD/2DD切替型、NECドライブ使用、PC用)
¥38,800➡ 13%OFF ¥34,000

注番A04-19
5″デュアルFDD(2D、PC-8001mkII用)
TOEI大超特価 ¥35,800

注番A04-20
GD-33MF
(グロリア、3.5″デュアルFDD、2HD・2DD同時接続・モード切替可、PC用)
¥74,000➡ ??%OFF TOEI大特価

注番A04-21
TF-55S
(テックパーツ、5″シングルFDD、2HD/2DD切替型、NECドライブ使用、PC用)
¥49,000➡ 24%OFF ¥37,500

注番A04-22
TF-55W
(テックパーツ、5″デュアルFDD、NECドライブ使用、PC用)
¥79,000➡ 21%OFF ¥62,000

注番A04-23
GD-55MF(グロリア、2HD/2DD切替型、2HD/2DD同時接続・モード切替可、PC用)
¥84,000➡ ??%OFF TOEI大特価

注番A04-24
8″シングルFDD(NECドライブ使用、PC用)
+フロッピーケーブル
+ディスケット(8″2D)10枚
¥38,000

注番A04-25
8″デュアルFDD(NECドライブ使用、PC用)
+フロッピーケーブル
+ディスケット(8″2D)10枚
¥70,000

ディスプレイ

FTC-12GTシリーズ

注番A04-26
KH-90:東映、9型グリーンディスプレイ、2000文字
¥27,800➡ 20%OFF ¥22,000(オレンジ発色¥23,000)

注番A04-27
KH-12G:東映、12型グリーンディスプレイ、2000文字
¥28,800➡ 20%OFF ¥23,000(オレンジ発色¥24,000)

注番A04-28
KH-1200GJ:東映、12型グリーンディスプレイ、4050文字
¥39,800➡ 20%OFF ¥32,000(オレンジ発色¥33,000)

注番A04-29
FTC-148MH:東映、14型カラーディスプレイ、32kHz/25kHz自動切替式、0.26mmドットピッチ、ソフトノングレア・ハイコントラストCRT、長残光
¥198,000➡ 25%OFF ~~¥148,000~~

注番A04-30
CD-208MH:東映、20型カラーディスプレイ、32kHz/25kHz自動切替式、0.31mmドットピッチ、ソフトノングレア・ハイコントラストCRT、長残光
¥398,000➡ 25%OFF ~~¥298,000~~

注番A04-31
FTC-12GTU-H:東映、超高解像度12型カラーディスプレイ、0.28mmドットピッチ、ソフトノングレア・ハイコントラストCRT、D/A対応、4050文字
¥114,800➡ ??%OFF TOEI大特価

注番A04-32
FTC-12GTS-A1:東映、超高解像度12型カラーディスプレイ、0.37mmドットピッチ、ソフトノングレア・ハイコントラストCRT、D/A対応、4050文字
¥79,800➡ ??%OFF TOEI大特価

注番A04-33
FTC-1201:東映、12型カラーディスプレイ、0.47mmストライプピッチ、ハイコントラストCRT、デジタル対応、2000文字
+カラーケーブル
¥71,660➡ 72%OFF ¥20,000

注番A04-34
FTC-1423H:東映、14型カラーディスプレイ、0.42mmファインストライプピッチ、ハイコントラストCRT、デジタル対応、2000文字
¥86,360➡ 65%OFF ¥30,000

注番A04-35
FMTV-152:富士通、15型パソコンTV、21ピンアナログ対応、2000文字
¥89,800➡ 42%OFF ¥52,000

注番A04-36
CMT-147L:サンヨー、14型カラーディスプレイ、D/A対応、チルトスタンド付、4050文字
¥79,800➡ 35%OFF ¥52,000

注番A04-37
MD-9P1:シャープ、9型ホワイトページディスプレイ、4050文字
¥34,800➡ 20%OFF ¥28,000

プリンター

注番A04-38
PC-PR101F(NEC、10″ドットインパクト漢字プリンター)
¥158,000➡ 60%OFF ¥62,000

注番A04-39
NM-9700(NEC、10″ドットインパクト・カラー漢字プリンター)
¥163,000➡ 49%OFF ¥83,000

注番A04-40
PC-PR201F2(NEC、15″ドットインパクト・カラー漢字プリンター)
¥158,000➡ 33%OFF ¥106,000

注番A04-41
PC-PR101TL(NEC、カラー熱転写漢字プリンター)
¥79,800➡ 33%OFF ¥53,000

注番A04-42
VP-1000PC(エプソン、15″ドットインパクト漢字プリンター、PC用)
¥154,000➡ ??%OFF TOEI大特価

注番A04-43
VP-800PC(エプソン、10″ドットインパクト漢字プリンター、PC用)
¥124,000➡ ??%OFF TOEI大特価

注番A04-44
VP-500PC(エプソン、10″ドットインパクト漢字プリンター、PC用)
¥87,000➡ ??%OFF TOEI大特価

注番A04-45
HG-2500(エプソン、15″インクジェット・漢字プリンター、PC用)
+ESC/Pスーパーカートリッジ
+プリンターケーブル
¥266,000➡ 38%OFF ¥165,000

注番A04-46
AP-500PC(エプソン、カラー熱転写漢字プリンター、B4印字可、PC用)
¥74,800➡ ??%OFF TOEI大特価

注番A04-47
AP-80EXPC(エプソン、カラー熱転写漢字プリンター、PC用)
¥69,800➡ 39%OFF ¥43,000

注番A04-48
TR-24CL(スター精密、カラー熱転写漢字プリンター、PC/FM用)
+ロール紙ホルダー
+カラーリボン2個
+プリンターケーブル
¥80,800➡ 51%OFF ¥39,800

注番A04-49
AR-2410(スター精密、カラー熱転写漢字プリンター、PC用)
+オートシートフィーダ
¥129,000➡ 52%OFF ¥62,000

注番A04-50
AR-2415(スター精密、15″ドットインパクト漢字プリンター、PC用)
¥144,000➡ 48%OFF ¥75,000

通信販売・クレジット

TEL 03-256-3334(代)

富士通

MB27613(富士通、8″デュアルFDD、FM用) ············ ¥350,000➡ **66%OFF** ¥118,000

注番A04-51
FM77AV20EX
＋FMTV-152(富士通、15型パソコンTV)
¥217,800➡ **??%OFF** **TOEI大特価**

注番A04-52
FM77AV40EX
＋FMTV-154(富士通、15型パソコンTV)
¥306,000➡ **??%OFF** **TOEI大特価**

注番A04-53
FM77AV20-2
＋FMTV-152(富士通、15型パソコンTV)
¥257,800➡ **??%OFF** ¥118,000

注番A04-54
FM77AV40
＋FMTV-154(富士通、15型パソコンTV)
¥366,000➡ **54%OFF** ¥168,000

FM77AV20-2
限定超特価
¥77,000

FM16βFDII
＋MB27110
(JISキーボード)
限定超特価
¥213,000

FM16βHD I
＋MB27110
(JISキーボード)
限定超特価
¥363,000

FM-R30
限定超特価
¥198,000

注番A04-55
FM16βFD II
＋MB27110(JISキーボード)
＋FTC-12GTS-A1(東映、高解像度12型カラーディスプレイ)
¥484,800➡ **48%OFF** ¥253,000

注番A04-56
FM16βHD I
＋MB27110(JISキーボード)
＋FTC-12GTS-A1(東映、高解像度12型カラーディスプレイ)
¥709,800➡ **45%OFF** ¥394,000

FM R-70HD ········ ~~¥950,000~~
FM R-60HD ········ ~~¥695,000~~
FM R-60FD ········ ~~¥455,000~~
FM R-50HD ········ ~~¥620,000~~
FM R-50FD ········ ~~¥380,000~~
FM R-50HD ········ ~~¥820,000~~
FM R-50FD ········ ~~¥550,000~~
FM R-30HD ········ ~~¥575,000~~
FM R-30FD ········ ~~¥355,000~~
FM R-30BX ········ ~~¥268,000~~

EPSON

注番A04-57
PC-286U-STD
＋FTC-12GTS-A1(東映、12型カラーディスプレイ、D/A対応)
＋FTC-12GT(東映、FTC-12GTシリーズ専用チルトスタンド)
¥333,780➡ **27%OFF** ¥245,000

注番A04-58
PC-286U-STD
＋FTC-12GTS-A1(東映、12型カラーディスプレイ、D/A対応)
＋FTC-12GT(東映、FTC-12GTシリーズ専用チルトスタンド)
＋AP-80EXPC(エプソン、カラー熱転写漢字プリンター)
¥403,580➡ **29%OFF** ¥288,000

注番A04-59
PC-286U-STD
＋FTC-12GTU-H(東映、超高解像度12型カラーディスプレイ)
＋FTC-12GT(東映、FTC-12GTシリーズ専用チルトスタンド)
＋AP-500PC(エプソン、カラー熱転写漢字プリンター、84印字可)
¥443,580➡ **30%OFF** ¥310,000

注番A04-60
PC-286V-STD
＋CMT-147L
(サンヨー、14型カラーディスプレイ、D/A対応、チルトスタンド付)
¥377,800➡ **29%OFF** ¥269,000

注番A04-61
PC-286U-STD
＋FTC-12GTU-H(東映、超高解像度12型カラーディスプレイ、D/A対応)
＋FTC-12GT(東映、FTC-12GTシリーズ専用チルトスタンド)
＋AR-2410(スター精密、10″ドットインパクト漢字プリンター)
＋オートシートフィーダ
＋プリンター用紙(10″×11″)1,000枚
¥500,780➡ **35%OFF** ¥322,000

注番A04-62
PC-286V-STD
＋CMT-147L(サンヨー、14型カラーディスプレイ、D/A対応、チルトスタンド付)
＋AR-2410(スター精密、10″ドットインパクト漢字プリンター)
＋オートシートフィーダ
＋プリンター用紙(10″×11″)1,000枚
¥509,800➡ **32%OFF** ¥348,000

注番A04-63
PC-286V-H20(5″2FDD＋20MBHDD)
＋FTC-12GTU-H(東映、超高解像度12型カラーディスプレイ、D/A対応)
＋FTC-12GT(東映、FTC-12GTシリーズ専用チルトスタンド)
＋HG-2550PC(エプソン、15″インクジェット・漢字プリンター)
＋プリンター用紙(15″×11″)500枚
¥823,780➡ **27%OFF** ¥609,000

EPSONラップトップ

好評発売中!!

注番A04-64
PC-286L-STD-N
＋FTC-12GTU-H(東映、超高解像度12型カラーディスプレイ、D/A対応)
＋FTC-12GT(東映、FTC-12GTシリーズ専用チルトスタンド)
¥468,780➡ **21%OFF** ¥370,000

PC-286L-STD-N(3,5″2FDD、白液晶) ········ ~~¥348,000~~
PC-286L-H10-N(3,5″1FDD、10MB HDD、白液晶) ········ ~~¥468,000~~
PC-286L-STD-S(3,5″2FDD、STN型液晶) ········ ~~¥318,000~~

厳選周辺機器シリーズ

(A) Little-B(緑電子、20MBハードディスク、増設可)＋I/F＋ケーブル ······ ¥128,500➡ **20%OFF** ¥102,000
(B) キャラベル40L(キャラベルデータ、40MBハードディスク、20MB＋20MB可)＋I/F ····· ¥188,000➡ **25%OFF** ¥141,000
(C) Word Bank Note(エプソン、ワープロ) ········ ¥69,800➡ **??%OFF** **TOEI大特価**
(D) PWP-50H-T(NEC、モデム内蔵型ワープロ) ········ ¥148,000➡ **??%OFF** **TOEI大特価**
(E) PWP-960LXT(エプソン、ワープロ) ········ ¥128,000➡ **??%OFF** **TOEI大特価**
(F) FD-55BR(増設FDD、PC-8801mkII用) ········ ¥60,000➡ **67%OFF** ¥19,800
(G) FD-1157D(増設FDD、PC-9801VM0/VX0用)＋フロッピーケーブル ········ ¥25,000
(H) TK-85(NEC、トレーニングワンボードコンピュータ、CPU8085使用)＋電源 ········ ¥38,000
(I) MD2400A(オムロン、モデム、2400bps・1200bps・300bps全二重、RS-232Cケーブル付) ········ ~~¥59,800~~
(J) MD1200E(オムロン、モデム、1200bps・300bps全二重、RS-232Cケーブル付) ········ ~~¥24,800~~
(K) HS10R(オムロン、ハンディイメージスキャナ、64階調、PC用) ········ ~~¥49,800~~
(L) HP-11C(YHP、ポケットサイズ・コンピュータ) ········ ¥12,000
(M) HP-15C(YHP、ポケットサイズ・コンピュータ、最上位機) ········ ¥21,000
(N) PC-8001mkII-01(NEC、漢字ROM、PC-8001mkII/8801用) ········ ¥32,000➡ **53%OFF** ¥15,000

★限定超特価★

PC-9801VX21 ········ ¥433,300➡??%OFF **TOEI大特価**
PC-9801VM21 ········ ¥390,000➡??%OFF **TOEI大特価**
PC-9801U2 ········ ¥298,000➡67%OFF ¥98,000
PC-8801mkIIFH/30 ········ ¥168,000➡41%OFF ¥98,000

TOEI Toei Electronics Co., Ltd. 東映無線株式会社
マイコン・計測器・オーディオ・ビデオ・CD・LD
通販センター TEL03-256-3334(代)

東映ショップ御案内
■マイコン・計測器・アンテナ
●ラジオセンター店／TEL 03-253-0987(代)
●ラジオデパート店／TEL 03-251-1014(代)
●テクノハウス東映／TEL 03-253-9896(代)
■オーディオ・ビデオ・CD・LD
●秋葉原駅前店／TEL 03-253-5741(代)

蒲田西口
パソコン専門店
マイコンショップ
Freetime

この機種で、この価格。今がグレードアップの

ご注文の際は必ず電話にて確認の上お願いします。03-739-2911

オンライン価格情報03-736-7902（CCITT規格300/1200自動切替 8ビット、ノンパリティー 1ストップビット、ID=リターン）
03-739-2947 24時間価格情報、 03-739-2944 中古在庫情報

日本電気	下取価格	新品販売	定 価
PC-9801CV21	175,000	5月上旬予定	355,000
PC-9801LV21	220,000	4月中旬予定	345,000
N5913L	55,000	95,000	138,000
PC-TV451N	69,000	110,000	158,000
NM-9950Ⅱ	90,000	142,000	245,000
※NM-9950Ⅱ用葉書ガイド	4,000	17,000	20,000
※NM-9950Ⅱ用シートフィーダ	10,000	32,000	38,000
※NM-9950Ⅱ用トラクタ	2,000	8,500	10,000
PC-PR101TL2	40,000	☎739-2947	83,800
※PC-PR101TL2用シートフィーダ	4,000	15,500	18,000
PC-PR201F2	50,000	98,000	158,000
※PC-PR201F2用シートフィーダ	10,000	32,000	38,000
※PC-PR201F2用トラクタ	5,000	17,000	20,000
PC-PR201V2	145,000	☎739-2947	298,000
※PC-PR201V2用葉書ガイド	1,000	4,500	5,000
※PC-PR201V2用シートフィーダ	20,000	55,000	65,000
PC-9801-26K FMサウンドボード	10,000	21,000	25,000
PC-9801-27ハードディスクI/F	———	17,000	20,000
PC-9872L マウス	3,500	8,500	10,000
PC-98XL-03(i 80287-10MHz)	———	72,000	90,000
エプソン	**下取価格**	**新品販売**	**定 価**
PC-286L-STD-S	190,000	☎739-2947	318,000
PC-286U-STD	135,000	☎739-2947	248,000
PC-286V-H20	235,000	☎739-2947	443,000
HDD-20S 20Mハードディスク	70,000	☎739-2947	198,000
AP-500PC	26,000	☎739-2947	74,800
※AP-500PC用 シートフィーダ	2,000	17,000	20,000
HG-2000PC	90,000	☎739-2947	198,000
※HG-2550/2000用シングルシート	4,000	21,000	25,000
※HG-2550/2000用ダブルシート	6,000	36,000	40,000
※HG-2550/2200用トラクタ	1,500	9,000	10,000
HG-2550PC	115,000	☎739-2947	258,000
※VP-1000用シートフィーダ	6,000	25,500	30,000
VP-3000PC	125,000	☎739-2947	290,000
※VP-3000用ダブル・シート	6,000	45,000	50,000
VP-4800PC	148,000	☎739-2947	330,000
※VP-4800用ダブル・シート	6,000	45,000	50,000
GT-3000V. クロス232Cケ付	60,000	☎739-2947	178,000
ハードディスク各社	**下取価格**	**新品販売**	**定 価**
20Mハードディスク I/F付(3.5吋28mS)	———	98,000	———
20Mハードディスク I/F付(5吋65mS)	———	75,000	———
40Mハードディスク I/F付(3.5吋40mS)	———	148,000	———
40Mハードディスク I/F付(5吋40mS)	———	114,000	———

各 社	下取価格	新品販売	定 価
シャープ CU-14AD	35,000	55,000	84,800
シャープ MD-9P1	12,000	28,000	34,800
アイワ PV-A2400	15,000	39,000	49,800
※ブラザー M-1724P用シートフィーダ	6,000	30,000	37,000
コンピュータリサーチ CRC-HD4.I/F付	100,000	129,000	163,000
※キヤノン 明朝40ピンフォント	2,000	45,000	50,000
ニホン・エレクトロニクス MS-50L	2,000	4,900	7,800
ニホン・エレクトロニクス SC-109	7,000	21,500	28,800
グロリア GD-35S	19,000	34,000	39,800
グロリア GD-50HS	20,000	38,000	44,800
グロリア GD-55MF-MAX	39,000	72,000	84,000
グロリア GS-98EXP	22,000	59,000	69,000
ハル HPR-10ハンディプリンタ	5,000	23,500	29,800
ハル HWS-10ワイドスキャナー	12,000	28,000	34,800
ICM MC-20 STRIDE	52,000	98,000	125,000
※I/O IOS-10(リアルモードソフト)	———	3,000	5,000
※I/O IOS-10PX(リアル&プロテクトモードソフト)	———	4,000	5,000
I/O PIO-9234G-2ME. ソフト無	21,000	35,000	50,000
I/O PIO-9234G-3ME. ソフト無	35,000	50,000	67,000
I/O PIO-9234G-4ME. ソフト無	43,000	63,000	89,000
I/O PIO-9834-2MD. ソフト付	30,000	86,000	95,000
I/O PIO-9X34P-2ME. ソフト無	22,000	51,000	60,000
I/O PIO-9X34P-4ME. ソフト無	44,000	89,000	105,000
アイテム 3020 PARTNER	58,000	☎739-2947	115,000
ランド LDS-3VM2	25,000	58,000	74,000
ランド LDS-5UV2	33,000	61,000	78,000
メルコ LB-1000. ソフト付	10,000	23,000	29,800
メルコ LB-1500. ソフト付	19,000	30,000	39,800
メルコ LB-2000. ソフト付	23,000	36,000	49,800
メルコ LB-3000. ソフト付	34,000	48,000	64,800
メルコ SB-2000mk2. ソフト付	28,000	49,000	64,800
メルコ SB-3000mk2. ソフト付	40,000	66,000	79,800
メルコ SB-4000mk2. ソフト付	53,000	92,000	110,000
メルコ XB-2000. ソフト付	24,000	55,000	64,800
メルコ XB-4000. ソフト付	50,000	94,000	110,000
緑 LittleB4. 専用I/F, ケ付	53,000	96,000	128,500
緑 LittleB4. 専用I/F, ケ付	110,000	☎739-2947	232,500
オムロン HS10R	12,000	39,800	49,800
オムロン MD1200E	8,000	19,000	24,800
オムロン MD2400A	20,000	47,000	59,800
サンヨー CMT-147L	29,000	50,000	64,800
スター AR-2415	42,000	68,000	144,000
※スター AR-2415用シートフィーダ	5,000	20,000	25,000

◎表示価格は全商品予想です。実際の価格は異なる場合があります。電話にてお確かめください。
◎下取り価格はお客様が同種の新品を購入と同時に下取りを出される時の査定価格です。
◎中古品同しの交換は，計算方法が異なります。

◎ディスケット大特価セール（店頭販売のみ）

	5″ 2D	5″ 2HD	3.5″ 2HD
マクセル	￥ 1,300	￥ 1,700	￥ 5,700
3M	￥ 1,200	￥ 1,500	￥ 5,600
フジ(SHR)	￥ 1,200	￥ 1,700	￥ 5,600
ノーブランド	———	￥ 680	￥ 3,000

チャンスです。

ソフト新品販売価格

- ●NINJA2 ……… ¥39,800→¥29,000
- ●一太郎 Ver3.0 ……… ¥58,000→¥38,500
- ●ロータス 1-2-3 ……… ¥98,000→¥66,000
- ●新松 ……… ¥58,000→¥39,800

下取交換表

※数字は差額です。

下取機種 ＼ 新品機種	PC-9801VX21	PC-9801UX21	PC-286L-N	PC286V-STD
PC-8801FH30	193,000	174,000	228,000	154,000
PC-8801MH	191,000	172,000	226,000	152,000
PC-8801MK2♯30	225,000	206,000	260,000	186,000
PC-8801MK2FR30	204,000	185,000	239,000	165,000
PC-8801MK2SR30	205,000	186,000	240,000	166,000
PC-9801.漢ロム付	231,000	212,000	266,000	192,000
PC-9801E.漢ロム付	212,000	193,000	247,000	173,000
PC-9801F2	201,000	182,000	236,000	162,000
PC-9801M2	141,000	122,000	176,000	102,000
PC-9801U2	205,000	186,000	240,000	166,000
PC-9801UV2	136,000	117,000	171,000	97,000
PC-9801UV21	124,000	105,000	159,000	85,000
PC-9801VM2	89,000	70,000	124,000	50,000
PC-9801VM21	79,000	60,000	114,000	40,000
PC-9801VX2	69,000	50,000	104,000	30,000
PC-286♯0	129,000	110,000	164,000	90,000
FM-11AD2+	154,000	135,000	189,000	115,000

下取機種 ＼ 新品機種	NM-9950Ⅱ	VP-1000PC	M-1724P	LBP-B406
NM-9300S.2水付	115,000	84,000	44,000	441,000
NM-9400S.2水付	100,000	69,000	29,000	426,000
NM-9900.2水付	86,000	55,000	15,000	412,000
NM-9950	62,000	31,000	———	388,000
PC-PR101T.2水付	122,000	91,000	51,000	448,000
PC-PR101TL	112,000	81,000	41,000	438,000
PC-PR201.2水付	115,000	84,000	44,000	441,000
PC-PR201CL.2水付	97,000	66,000	26,000	423,000
PC-PR201F	98,000	67,000	27,000	424,000
PC-PR201H2	52,000	21,000	———	378,000
PC-PR201TL	105,000	74,000	34,000	431,000
PC-PR201V	37,000	6,000	———	363,000
VP-130Kケ,PCロム付	113,000	82,000	42,000	439,000
VP-135Kケ,PCロム付	105,000	74,000	34,000	431,000
VP-80K,ケ,PCロム付	117,000	86,000	46,000	443,000
VP-85K,ケ,PCロム付	113,000	82,000	42,000	439,000
下取無	142,000	電話特価	71,000	電話特価

下取機種 ＼ 新品機種	PC-KD854	PC-KD853	N5913L	PC286CD
PC-8841	43,000	73,000	86,000	54,000
PC-8853	31,000	61,000	74,000	42,000
PC-8853N	20,000	50,000	63,000	31,000
PC-KD551(K)	25,000	55,000	68,000	36,000
PC-KD851	7,000	37,000	50,000	18,000
PC-KD852	22,000	52,000	65,000	33,000
PC-KD853	5,000	———	48,000	16,000
PC-KD854	———	45,000	58,000	26,000
PC-TV351	17,000	47,000	60,000	28,000
PC-TV352	7,000	37,000	50,000	18,000
PC-TV452	12,000	42,000	55,000	23,000
CU-14A2	25,000	55,000	68,000	36,000
CU-14AG1	26,000	56,000	69,000	37,000
RGB2000字	48,000	78,000	91,000	59,000
RGB4050字デジタル	31,000	61,000	74,000	42,000

《**価格表注意**》 ケ付き＝ケーブル付き　デ付き＝ディスプレイ付き
※＝単品での買取り，下取り，販売はいたしません。

中古価格表

機種	価格	機種	価格
PC-8801.漢ロム付	15,000	PC-9801VX21	238,000
PC-8801FH30	89,000	PC-8853N	53,000
PC-8801MH	92,000	PC-KD551	44,000
PC-8801MK2♯30	52,000	PC-KD852	48,000
PC-8801MK2FR30	77,000	NM-9300S.2水付	47,000
PC-8801MK2MR	78,000	NM-9400S.2水付	67,000
PC-8801MK2SR30	79,000	NM-9900.2水,カラー付	84,000
PC-9801.漢ロム付	36,000	NM-9950	98,000
PC-9801E.漢ロム付	63,000	PC-PR101F	53,000
PC-9801F2	85,000	PC-PR101TL	39,000
PC-9801M2	148,000	PC-PR201.2水付	54,000
PC-9801U2	79,000	FM-11AD2+	148,000
PC-9801UV2	158,000	VP-130Kケ,PCロム,2水付	53,000
PC-9801VM2	194,000	VP-135Kケ,PCロム付	65,000
PC-9801VM21	215,000	VP-80Kケ,PCロム,2水付	45,000
PC-9801VX2	228,000	20Mハードディスク1/F付	66,000

通信販売でのご注文は

電話で！必ずご連絡下さい。お支払いは銀行振込又は、現金書留で。
商品(在庫品)は入金が確認次第即日発送し翌日(本州内のみ)着きます。
下取交換の方は、下取品(附属品等含む)を宅急便等で。
着荷、入金(差額)が確認され次第発送となります。
クレジット希望の方は、申し込み用紙をお送りします。
クレジットが成立次第発送します。
低金利クレジット利率
6回3%、12回5%、24回10%、36回14%、48回18%、60回23%

振込先：富士銀行蒲田支店当座24143　口座名　フリータイム(株)

AM10:00～PM7:00　火曜日定休

MY COMPUTER SHOP
フリータイム(株)

〒144 東京都大田区西蒲田6-37-8 蒲田エレクトロプラザ2F
ご相談 ご注文デスク ☎03-739-2911

高額下取りセール実施中!!今すぐお電話下さい。

"ついにベールが剝された!"

68000CPU搭載。ひとつひとつのスペックに新鮮な驚きがある。
未体験の機能美が創造力を刺激する。

☆ご注文NO. **A-116**
"X68000ACE HD -20MBハードディスク内蔵モデル登場!"

SHARP CZ-611C-GY (20MB HD・マウストラックボール)	¥399,800
SHARP CZ-601D-GY(カラーディスプレイTV)	¥119,800
合計標準価格	~~¥519,600~~

大特価にて提供中

①**¥5,000**×60回〔ボーナス〕¥26,000×10回
②**¥7,000**×48回〔ボーナス〕¥25,000×8回
③**¥11,100**×48回〔ボーナス〕無し

☆ご注文NO. **A-87**
"未来派16ビット機X68000フィーバーがやって来る。!"

SHARP CZ-600C(マウス・トラックボール)	¥369,000
SHARP CZ-600D(カラーディスプレイTV)	¥129,800
合計標準価格	~~¥498,800~~

大特価にて提供中

①**¥5,000**×48回〔ボーナス〕¥28,000×8回
②**¥7,500**×42回〔ボーナス〕¥21,000×7回
③**¥9,600**×48回〔ボーナス〕無し

今買うと、Xフロッピーホルダーと純正5インチ2HDブランクディスケット10枚プレゼント

☆ご注文NO. **S-48**
"表計算・グラフ作成・データベース機能を一体化し、豊富な表現力と関数群を備え、高速処理、マウス対応で初心者の方からプロフェッショナルの方まで、幅広くご使用になれます。"
サムシンググッド

(X68000用統合型スプレッドシート) ~~¥68,000~~
①**¥3,300**×18回 ②**¥4,900**×12回

機能美あふれるハイコンパクト設計、32ビットへの移行がスムーズに行える将来性を見越した68000CPUを採用、メインメモリは、大容量1Mバイトを標準装備(最大12Mバイト)し、クロックも10MHzとハイスピードです。又アート心を躍らせるグラフィックスは、65,536色を最大512×512モードで同時発色の上、新開発スプライトIC採用で緻密でスムースな動きの本格G.Gが楽しめます。ステレオタイプの8オクターブ8重和音FM音源を採用し、L・R2チャンネルのオーディオ出力を使えば、ダイナミックなシンセサイザーサウンドの世界が拡がります。もちろんJIS第1・第2水準漢字は標準実装、日本語処理機能も強力です。

当社は、X68000の販売認定店です。

"マルチアーティストマシン"

X1 turbo Z II

・NEW Z-BASIC(CZ-8FB03)の搭載で4096色マルチモード、64色2画面合成、8重和音FM音源、ビデオデジタイズ機能などをフルサポートされています。
・内部は、さらにバンクRAMを64Kバイトを追加し、512KBバンクメモリを標準でサポートされました。
・複雑な入力も簡単に操作できるマウスを標準装備。
・大容量、1Mバイトディスクドライブ2基内蔵

◎X-1turbo ZII発売記念特別プレゼント
今買うとdBソフトスーパー春望ビジネス(ワープロソフト)¥29,800とXフロッピーホルダーと純正5インチ2Dブランクディスケット10枚の3点をプレゼント!

☆ご注文NO. **A-114**
"話題のNEW Z-BASIC搭載の強力マシンX-1turbo ZII"

SHARP CZ-881CBK	¥179,800
SHARP CZ-880DB(カラーディスプレイTV)	¥109,800
合計標準価格	~~¥289,600~~

大特価にて提供中

①**¥4,500**×36回〔ボーナス〕¥18,000×6回
②**¥7,000**×24回〔ボーナス〕¥22,000×4回
③**¥10,600**×24回〔ボーナス〕無し

☆ご注文NO. **S-52**
"データベース・計算機能付ワープロソフト"
dB-SOFT
SUPER春望 X1 turbo III
(X-1turboIII・Z・ZIIワープロソフト) ~~¥29,800~~
現金特別価格 ¥9,800

X1 twin"HEシステム搭載で楽しさ2倍(PCEngine)

☆ご注文NO. **A-115**
"twincomコンピュータX-1twin"

SHARP CZ-830CBK	¥99,800
SHARP CZ-820DB(カラーディスプレイTV)	¥79,800
合計標準価格	~~¥179,800~~

大特価にて提供中

①**¥3,500**×24回〔ボーナス〕¥13,000×4回
②**¥5,000**×18回〔ボーナス〕¥14,000×3回
③**¥7,300**×18回〔ボーナス〕無し

今、X-1TWINを買うとXフロッピーホルダーと純正5インチ2HDブランクディスケット10枚プレゼント!

・HEシステム(PC Engine)を内蔵してゲーム機とパソコンのあいだを埋めたニューモデル。Joyカードも標準装備。
・HEシステムモード・X-1モード・又、同時に両方を動作可能。
・5インチ・320Kバイトディスクドライブを1基搭載、スーパーインポーズ機能内蔵。

どこよりもお得な高額下取りセール実施中!

X-1turboZIIセットをご購入の場合 下取機種	下取差額	X-1twinセットをご購入の場合 下取機種	下取差額
X-1F model 20	+¥204,000	X-1F model 20	+¥94,600
X-1turbo model 30	+¥194,000	X-1turbo model 30	+¥84,600
FM-77L2	+¥194,000	FM-77L2	+¥84,600
PC-8801MKIISR model 30	+¥164,000	PC-8801MKII model 30	+¥54,600

CZ-8PK6

☆ご注文NO. **B-90**
"24ピン136桁、JIS第1・第2水準漢字実装。ハガキ印字可能な高速ビジネスプリンタ"
44%OFF ¥69,200引き
SHARP CZ-8PK6+ケーブル ~~¥159,000~~
現金特別価格 ¥89,800
①**¥4,200**×24回 ②**¥7,900**×12回

CZ-8PK5

☆ご注文NO. **B-91**
"24ピン80桁、JIS第1・第2水準漢字実装。ハガキ印字可能な高速コンパクトプリンタ"
46%OFF ¥59,200引き
SHARP CZ-8PK5+ケーブル ~~¥129,000~~
現金特別価格 ¥69,800
①**¥3,200**×24回 ②**¥6,200**×12回

MZ-1P17

☆ご注文NO. **B-62**
"24ドット熱転写カラー漢字プリンタ"
52%OFF ¥43,800引き
SHARP MZ-1P17+ケーブル ~~¥86,600~~
現金特別価格 ¥42,800
①**¥3,800**×12回 ②**¥7,400**×6回

※その他の商品も取り扱っておりますのでお気軽にお電話下さい。

コンピュータバンク ☎03(797)1221

株式会社パシフィックコンピュータバンク
〒150 東京都渋谷区渋谷1-6-8 井上ビル 営業時間/AM9:30~PM9:30 年中無休

超優良中古パソコンが電話一本で買える!!

☎03(797)1221

COMPUTER BANK

J-DMA 安心と信頼のシステムで新時代を切り開く

全商品6ヶ月保証付

NEC
PC-8801
¥228,000➡ ¥19,000
PC-8801+漢字ROM
¥266,000➡ ¥22,000

NEC
PC-8801MKⅡ/10
¥168,000➡ ¥28,000
PC-8801MKⅡ/20
¥225,000➡ ¥48,000
PC-8801MKⅡ/30
¥275,000➡ ¥58,000

NEC
PC-8801MKⅡSR/30
¥258,000➡ ¥95,000
PC-8801MKⅡFR/30
¥178,000➡ ¥88,000
PC-8801MKⅡMR
¥238,000➡ ¥95,000

NEC
PC-9801
¥298,000➡ ¥38,000
PC-9801+01（漢字ROM付）
¥338,000➡ ¥46,000

NEC
PC-9801F2
¥398,000➡ ¥108,000

NEC
PC-9801U2
¥298,000➡ ¥88,000
PC-9801UV2
¥318,000➡ ¥178,000

NEC
PC-9801VM2
¥415,000➡ ¥198,000

PC-KD854 新品
（14インチアナログRGBディスプレイ）
¥89,800➡ ¥58,000

NEC

本体

機種	定価	価格
PC-8001	¥168,000➡	¥10,000
PC-8001MKⅡ	¥123,000➡	¥12,000
PC-8801	¥228,000➡	¥19,000
PC-8801+漢字ROM	¥266,000➡	¥22,000
PC-8801MKⅡ/10	¥168,000➡	¥28,000
PC-8801MKⅡ/20	¥225,000➡	¥48,000
PC-8801MKⅡ/30	¥275,000➡	¥58,000
PC-8801MKⅡSR/30	¥258,000➡	¥95,000
PC-8801MKⅡFR/20	¥148,000➡	¥68,000
PC-8801MKⅡFR/30	¥168,000➡	¥88,000
PC-8801MKⅡMR	¥238,000➡	¥95,000
PC-8801FH/30	¥168,000➡	¥98,000
PC-9801	¥298,000➡	¥38,000
PC-9801E	¥215,000➡	¥68,000
PC-9801U2	¥298,000➡	¥88,000
PC-9801F2	¥398,000➡	¥108,000
PC-9801F3（10MBハードディス内蔵）	¥758,000➡	¥188,000
PC-9801M2	¥415,000➡	¥178,000
PC-9801M3（20MBハードディス内蔵）	¥828,000➡	¥248,000
PC-9801VM0	¥295,000➡	¥138,000
PC-9801UV2	¥318,000➡	¥178,000
PC-9801VF2	¥348,000➡	¥138,000
PC-9801VM2	¥415,000➡	¥198,000
PC-9801VX21 新品同様（予約受付）	¥433,000➡	¥239,000
PC-98LT/1（ハンドヘルドコンピュータ）	¥238,000➡	¥108,000
PC-98LT/2	¥288,000➡	¥128,000
PC-98XA/2	¥695,000➡	¥158,000
PC-98XA/3	¥1,035,000➡	¥278,000
PC-100/10	¥398,000➡	¥42,000
PC-100/20	¥448,000➡	¥48,000
PC-100/30	¥558,000➡	¥58,000

ディスプレイ

機種	定価	価格
PC-8048（12インチ800字カラー）	¥59,800➡	¥15,000
PC-8050（12インチ2000字グリーン）	¥29,800➡	¥12,000
PC-8052（14インチ2000字カラー）	¥118,000➡	¥20,000
PC-8054（14インチ2000字カラー）	¥65,800➡	¥22,000
PC-8058（12インチ2000字カラー）	¥98,800➡	¥25,000
PC-KD651（PC-100専用カラーディスプレイ）	¥198,000➡	¥42,000
PC-KD852（14インチ4050字アナログ）	¥99,800➡	¥48,000
PC-KD854（14インチ4050字アナログ）	¥89,800➡	¥52,000
N5923（14インチハイレゾ専用カラー）	¥235,000➡	¥78,000

フロッピーディスク

機種	定価	価格
TEAC/FD55BV（8801MK2増設用FDD、色・グレー）新品	¥60,000➡	¥22,800
SNE/SNE2（PC-9801シリーズ用、5"2HD×2フロッピーディスク、NEC純正ドライブ使用、PC-9831-MWコンパチ品）新品	¥118,000➡	¥64,800
LAND/LDSK-5e（PC-9801シリーズ5"2HD、2DD切換可、2ドライブ）新品	¥140,000➡	¥64,800
PC-8032（5インチ片面増設用）	¥178,000➡	¥12,000
PC-8031-2W（5インチ両面倍密度2ドライブ）	¥288,000➡	¥38,000
PC-80S31（両面倍密2ドライブ）	¥168,000➡	¥42,000
PC-80S32（拡張用ミニフロッピーディスクユニット）	¥155,000➡	¥32,000
PC-8881（8インチ2D2ドライブ）	¥442,000➡	¥78,000
PC-9831-4W（5インチ2DD2ドライブ）	¥198,000➡	¥58,000
PC-9831-UW2（3.5インチ2DD2ドライブ）	¥120,000➡	¥52,000
PC-9881（8インチ2ドライブ）	¥320,000➡	¥58,000
PC-98H32（拡張用5MBハードディスク）	¥398,000➡	¥48,000
PC-98H34（拡張用10MBハードディスク）	¥428,000➡	¥78,000
PC-98H81（8インチ1ドライブ＋10MBハードディスク）	¥530,000➡	¥138,000

＊新品も取扱っておりますのでお気軽にご相談下さい。＊

C.B.クラブ制度

ホットライン ☎03(797)1444

当社で商品をお買い上げの方全員に、C.B.クラブカードを**無料**でお送り致します。このカードをお持ちの方なら次の買い換え時や、周辺機器の購入時に**会員特別価格**でご購入になれます。

●コンピュータを売りたい方、査定をご希望の方、その他買取りに関するご相談は●

買取り専用デスク ☎03(797)1231

次のページも中古コーナーです➡

SNE
SNE2 新品
(PC-9801シリーズ用5 2HDフロッピーディクス、NEC純正ドライブユニット使用、PC-9831-MWコンパチ品)
¥118,000➡ ¥62,800
INTER-8 新品
(PC-9801シリーズ用1MB I/Fボード、PC-9801-15コンパチ品)
¥24,800➡ ¥15,000

和知電子
MKマウス 新品
(PC-9801シリーズ用バスマウス、PC-9872Kコンパチ品)
¥9,800➡ ¥4,800
MKマウスII(ブラックマウス) 新品
(PC-8801シリーズ/MSX/MSX2/FM77AV対応)
¥7,800➡ ¥5,200 新品

TEAC
FD-55BV 新品
(PC-8801MKII・SR用 増設ディスクドライブ)
¥60,000➡ ¥22,800
¥65,000➡ ¥26,800
(FR用ケーブル付)

和知電子
128KB RAMボード 新品
(PC-9801U2・UV2・VF2用)
¥11,000➡ ¥6,800
256KB RAMボード 新品
¥19,800➡ ¥9,800
512KB RAMボード 新品
¥29,800➡ ¥14,800

アイテム
HARD DISK3020
(PC-9801シリーズ用20MBハードディスク・I/Fケーブル付)
¥168,000➡ ¥99,800

ユーステック
SP-520 新品
(PC-9801シリーズ用20Mハードディスク I/F付)
¥118,000➡ ¥82,800
SP-540 新品
(PC-9801シリーズ用40Mハードディスク I/F付)
¥165,000➡ ¥128,000

SHARP
CU-14A4 新品
(14インチ4050字アナログ・デジタルRGB、PC用アナログRGBケーブル付)
¥89,800➡ ¥49,800

CU-14G(E・B) 新品
(色、グレー・ブラック)
(14インチ2000字デジタルRGB)
¥49,800➡ ¥29,800

プリンタ

品名	定価	価格
PC-8024(10インチドットプリンタ)	¥128,000	¥32,000
PC-8027(80桁縦型ドットプリンタ)	¥89,000	¥25,000
PC-8821(10インチ18ドットプリンタ)	¥198,000	¥30,000
PC-8822(10インチ18ドットプリンタ)	¥234,000	¥38,000
PC-8826(カラープロッタプリンタ)	¥148,000	¥28,000
PC-PR201(15インチ24ドット漢字プリンタ)	¥298,000	¥68,000
PC-PR104(10インチ漢字プリンタ)	¥148,000	¥42,000
PC-PR201T(136桁漢字熱転写プリンタ)	¥170,000	¥58,000
PC-PR402(40桁サーマルプリンタ)	¥32,800	¥12,000
PC-PR403(80桁日本語サーマルプリンタ)	¥99,800	¥22,000
PC-PR601(日本語ページプリンタ)	¥585,000	¥248,000
NK3618-22(10インチ漢字プリンタ)	¥234,000	¥38,000
NM-9100(80桁18ドット漢字プリンタ)	¥220,000	¥22,000
NM-9400(136桁漢字プリンタ)	¥310,000	¥48,000
NM-9900(136桁漢字プリンタ)	¥298,000	¥98,000
NM-9950(15インチ24ドットカラー漢字プリンタ) 新品	¥245,000	¥149,800

データレコーダ

品名	定価	価格
PC-6082	¥19,800	¥7,500
PC-DR311	¥12,800	¥5,500
PC-DR321	¥19,800	¥7,500

その他

品名	定価	価格
和知電子/MKマウス(PC-9801シリーズ用バスマウス、PC-9872Kコンパチ品) 新品	¥9,800	¥4,800
和知電子/MKマウスII(88/MSX/FMAV用マウス) 新品	¥7,800	¥5,200
和知電子/MKマウスセット(98用インターフェイス付)	¥24,800	¥14,600
和知電子/MK-5100(プリンタ切替器)	¥9,800	¥7,800
SNE/INTER-8(PC-9801シリーズ用1MB I/Fボード、PC-9801-15コンパチ品) 新品	¥24,800	¥15,000
128K RAMボード(和知電子/PC9801U2用 PC-9801-21Nコンパチ) 新品	¥11,000	¥6,800
256K RAMボード(和知電子/PC9801シリーズ用 10MB対応) 新品	¥19,800	¥9,800
512K RAMボード(和知電子/PC9801シリーズ用 10MB対応) 新品	¥29,800	¥14,800
1MB RAMディスク(メルコ/LB-1000、MX-1star RAMディスクソフト付) 新品	¥29,800	¥23,800
1.5MB RAMディスク(メルコ/LB-1500、MX-1star RAMディスクソフト付) 新品	¥39,800	¥31,800

品名	定価	価格
2MB RAMディスク(メルコ/LB-2000、MX-1star RAMディスクソフト付) 新品	¥49,800	¥39,800
PC-6011(拡張ユニット)	¥19,800	¥4,000
PC-6053(ボイスシンセサイザ) 新品同様	¥14,000	¥4,000
PC-60M75(ディスプレイ置台)	¥5,500	¥3,000
PC-8033(I/Oボード)	¥17,000	¥5,000
PC-8201-90(PC-8201用Ni-Cd電池パック)	¥3,500	¥1,500
PC-8824HD(PC-8824用サーマルヘッド)	¥32,000	¥5,000
PC-8824-02K(漢字ROMボード)	¥45,000	¥15,000
PC-8863(エミュレータ専用通信ボード)	¥68,000	¥28,000
PC-9801-02(98用128KB RAMボード)	¥40,000	¥6,000
PC-9801-02+9805(256KB)	¥60,000	¥10,000
PC-9801-03(CMT I/Fボード)	¥15,000	¥6,500
PC-9801-05(ODAインタフェイスボード)	¥22,000	¥6,500
PC-9801-14(ミュージックジェネレーターボード)	¥28,000	¥20,000
PC-9801-21(128KB RAMボード)	¥30,000	¥6,000
PC-9801-31(128KB増設RAMボード)	¥47,000	¥12,000
PC-9807(N-BASIC ROM)	¥8,000	¥3,000
PC-98LT-01(LT用256KB RAM)	¥25,000	¥12,000
PC-PR101-03(トラクタフィーダ)	¥18,000	¥10,000
PC-PR201-23(トラクタフィーダ)	¥20,000	¥10,000

SHARP
本体・ディスプレイ

品名	定価	価格
MZ-1500	¥89,800	¥18,000
MZ-2200	¥128,000	¥18,000
MZ-2521(MZ-2500/30)	¥198,000	¥58,000
CZ-801C(X-1C)	¥119,800	¥10,000
CZ-803C(X-1Cs)	¥119,800	¥10,000
CZ-804C(X-1Ck)	¥139,800	¥12,000
CZ-811C(X-1F/10)	¥89,800	¥12,000
CZ-812C(X-1Fモデル20)	¥139,800	¥42,000
CZ-820C(X-1Gモデル10)	¥69,800	¥12,000
CZ-850C(X-1ターボモデル10)	¥168,000	¥25,000

★電話1本で高額買取り、即現金お支払い!★

●コンピュータバンクではあなたの不要になったパソコンを電話1本で査定し買取ります。
●どんな問い合わせにも親切に対応いたします。
▼本社注文デスク
☎03(797)1221

コンピュータバンク
株式会社パシフィックコンピュータバンク
〒150 東京都渋谷区渋谷1-6-8 井上ビル
営業時間／AM9:30〜PM9:30 年中無休

全商品保証付 6ヶ月の保証期間だから安心です。
全国無料配送 全国どこでも配達料はいただきません。
高額下取り 少ない予算で買いかえもラクラク。
代金引換えシステム 商品到着時の代金支払いでOK。
クレジットでOK カレッジクレジットも取扱います。
日曜配達可 留守の多い方でも安心です。
高額買取り 電話1本で即、現金お支払い。
ボーナス一括払い 商品は即お手元へ、お支払いはボーナス時に。

J-DMA 安心と信頼のシステムで新時代を切り開く

超優良中古パソコンが電話一本で買える!! ☎03(797)1221

SHARP
CZ-801C(X-1C)
¥119,800➡ ¥10,000

SHARP
CZ-820CB(X-1Gモデル10)
¥69,800➡ ¥16,800
X-1Gモデル10RFコンバータセット
(本体+AN-58C)
¥72,780➡ ¥19,600
X-1Gモデル10ディスプレイセット
(本体+CU-14GB)
¥119,600➡ ¥46,600

CZ-822CB(X-1Gモデル30)
¥118,000➡ ¥59,800
X-1Gモデル30
ディスプレイセット(本体+CU-14GB)
¥167,800➡ ¥89,600
X-1Gモデル30
TVディスプレイセット(本体+CZ-820DB)
¥197,800➡ ¥99,600

SHARP
CZ-870CB 新品同様
(X-1turboⅢ)
¥168,000➡ ¥79,800
X-1turboⅢセット
(CZ-870CB+CZ-870DB)
¥276,000➡ ¥145,800

SHARP
X-1turboZセット
(CZ-880CB+CZ-880DB) 新品
¥327,800➡ ¥188,000

SHARP
CZ-820DE・B 新品同様
(14インチ2000字RGBTV)
¥79,800➡ ¥39,800

CZ-8PK2 新品
(10インチ漢字プリンタ)
¥134,800➡ ¥24,800

MZ-1P17(E・B) 新品
(色、グレー・ブラック)
(80桁カラー漢字熱転写プリンタ)
¥76,600➡ ¥42,800
(X1用ケーブル付)
¥76,600➡ ¥46,800 新品
(MZ-2500用ケーブル付)

品名	定価	価格
CZ-856C(X-1ターボⅡ)	¥178,000➡	¥58,000
CZ-880C(X-1ターボZ)	¥218,000➡	¥88,000
CU-14F1(14インチ2000字カラー)	¥64,800➡	¥18,000
CZ-820D(14インチ2000字RGBTV)	¥79,800➡	¥35,000
MZ-1D22(14インチ4050字カラー)	¥108,000➡	¥45,000

プリンタ

品名	定価	価格
CZ-81P(80桁カラーフロッタプリンタ)	¥34,800➡	¥10,000
CZ-8PK2(10インチ9ドット漢字プリンタ)	¥134,800➡	¥19,800
CZ-8PK6(136桁漢字プリンタ)	¥159,000➡	¥88,000
MZ-1P06(80桁漢字プリンタ)	¥234,000➡	¥45,000
MZ-1P07(80桁ドットプリンタ)	¥79,800➡	¥22,000
CZ-8PN1(80桁漢字熱転写プリンタ)	¥134,800➡	¥32,000
CZ-8PC1(80桁カラー漢字熱転写プリンタ)	¥69,800➡	¥35,000

その他

品名	定価	価格
MZ-1S05(ディスプレイスタンド)	¥7,000➡	¥3,000
CZ-8RB(ROMBASIC)	¥19,800➡	¥10,000
CZ-8BV1(カラーイメージボード)	¥39,800➡	¥18,000
MZ-1V01(ファクシミリ・コピー・イメージスキャナ)	¥278,000➡	¥128,000
CZ-801F(5インチドライブ)	¥198,000➡	¥48,000
CZ-501F(5インチドライブ)	¥129,800➡	¥55,000
CZ-502F(5インチドライブ)	¥99,800➡	¥55,000
CZ-503F(5インチ1ドライブ)	¥49,800➡	¥32,000

＊X-1シリーズ特選極上品コーナー＊

品名	定価	価格
X-1Gモデル10(CZ-820CB、高速電磁カセットレコーダ内蔵) 新品同様	¥69,800➡	¥16,800
X-1Gモデル30(CZ-822CB、5"2D・FDD×2、漢字ロム付) 新品同様	¥118,000➡	¥59,800
X-1turboⅢ(CZ-870CB、5"2HD×2) 新品	¥168,000➡	¥79,800
X-1turboⅢセット(CZ-870CB+CZ-870DB) 新品	¥276,800➡	¥145,800

品名	定価	価格
X-1turboZセット(CZ-880CB+CZ-880DB) 新品	¥327,800➡	¥188,000

＊ディスプレイ特選極上品コーナー＊

品名	定価	価格
CU-12P1(12インチ4050字カラー) 新品	¥118,000➡	¥45,000
MD-12P1(12インチ4050字グリーン) 新品同様	¥39,800➡	¥29,800
CU-14GB(14インチ2000字デジタルカラー) 新品	¥49,800➡	¥29,800
CU-14FA(14インチ2000字アナログカラー) 新品	¥49,800➡	¥29,800
CU-14A4(14インチ4050字アナログデジタルカラー) 新品	¥89,800➡	¥49,800
CU-14AD(14桁4050字アナログデジタルカラー) 新品	¥84,800➡	¥59,800
CZ-820D(14インチ2000字RGBTV)	¥79,800➡	¥42,800

＊特選極上品コーナー＊

品名	定価	価格
CZ-8PP2(S)(カラープロッタプリンタ)	¥54,800➡	¥15,000
CZ-8PK2(10インチ9ドット漢字プリンタ) 新品	¥134,800➡	¥24,800
MZ-1P09(MZ-1500カラープロッタプリンタ) 新品同様	¥47,600➡	¥25,000
MZ-1P17(E・B)(80桁カラー漢字サーマルプリンタ X1用ケーブル付) 新品	¥76,600➡	¥42,800
MZ-1P17(E・B)(80桁カラー漢字サーマルプリンタ MZ2500用ケーブル付) 新品	¥76,600➡	¥46,800
CZ-8PP3(10インチ9ドットプリンタ) 新品	¥59,800➡	¥19,800
CZ-8PK5(10インチ24ドット漢字プリンタ) 新品	¥129,000➡	¥69,800
CZ-8PK6(15インチ24ドット漢字プリンタ) 新品	¥159,000➡	¥89,800

FUJITSU

品名	定価	価格
MB25010(FM7)	¥126,000➡	¥12,000
MB25015(FM-new7本体)	¥99,800➡	¥15,000
MB25250(FM77D2)	¥228,000➡	¥48,000
MB25255(FM77LC)	¥193,000➡	¥52,000
MB25410(FM16βSD)	¥350,000➡	¥88,000
MB25420(FM16βFD)	¥425,000➡	¥108,000
MB25425(FM16βHD)	¥750,000➡	¥198,000
FM16β-FD1(キーボード付)	¥355,000➡	¥128,000

当社でコンピュータをお買い上げいただいたお客様に万一、トラブルが発生した場合、このホットラインで親切に対応いたします。

C.B.サポートホットライン
☎03(797)1234

C.B.レスキューシステム
☎03(797)1234

お客様のお手元でトラブルが発生した場合、当社より引取りにお伺い致します。万一、お買いになった機械が故障しても安心です。

●コンピュータを売りたい方、査定をご希望の方、その他買取りに関するご相談は●

買取り専用デスク ☎03(797)1231

超優良中古パソコンが電話一本で買える!! ☎03(797)1221

富士通
MB25250(FM77D2)
¥228,000➡ ¥48,000
MB25255(FM77L2)
¥193,000➡ ¥52,000

CITIZEN
CKP-5240 新品
(15インチ24ドット漢字プリンタ)
¥145,000➡ ¥79,800

スター
TR-24CL 新品
(80桁24ドット漢字熱転写プリンタ、第2水準漢字ROM標準装備、PC用プリンターケーブル付)
¥74,700➡ ¥39,800

スター
AR-2410 新品
(10インチ24ドットインパクト漢字プリンタ、第2水準漢字ROM標準装備、PC用プリンタケーブル付)
¥114,000➡ ¥64,800
AR-2415 新品
(15インチ24ドットインパクト漢字プリンタ、第2水準漢字ROM標準装備、PC用プリンタケーブル付)
¥144,000➡ ¥69,800

ブラザー
M-1024ⅡP/X 新品
(10インチ24ドットインパクト漢字プリンタ、第2水準ROM、PC用プリンタケーブル付)
¥127,300➡ ¥59,800
M-1724P 新品
(15インチ24ドットインパクト漢字プリンタ、第2水準ROM、PC用プリンタケーブル付)
¥155,500➡ ¥79,800

EPSON
VP-135K 新品同様
(15インチ24ドットインパクト漢字プリンタ、第2水準漢字標準装備、PC用カートリッジ(#7623、PC用プリンタケーブル付)
¥165,500➡ ¥84,800

OMRON
MD1200E 新品限定品
(300bps/1200bps全二重通信方式モデム、232Cケーブル付)
¥24,800➡ ¥19,800

LOGITEC
LHD-32N
(PC-9801シリーズ用20MBハードディスク・I/Fケーブル付)
¥168,000➡ ¥118,000

品名	定価	価格
FM16β-FDⅡ	¥405,000➡	¥188,000
FMR-30FD	¥355,000➡	¥158,000
MB27315(12インチ4050字カラー)	¥118,000➡	¥42,000
MB27333(14インチ4050字カラー)	¥155,000➡	¥55,000
FMDPC432(14インチ4050字カラー)	¥128,000➡	¥68,000
MB27411(10インチ漢字プリンタ)	¥198,000➡	¥68,000
MB27412(40桁ジャーナルプリンタ)	¥30,000➡	¥12,000
MB27607(5インチ1ドライブ)	¥98,000➡	¥28,000
FM-HD601(67MBハードディスク)	¥900,000➡	¥498,000
FM77-411(AV用ビデオデジタイズカード)	¥24,800➡	¥12,000
MB27102(16β用マウス)	¥20,000➡	¥10,000
SEIKOSHA		
GP-250F	¥59,800➡	¥8,000
GP-500F(FM10インチドットプリンタ、ケーブル付き) 新品	¥56,800➡	¥22,800
GP-550E(80桁16ドットプリンタ漢字)	¥119,800➡	¥22,000
GP-550M(PC用16ドット漢字プリンタ)	¥89,800➡	¥25,000
SP-800M(PC用10インチ9ドットプリンタ、ケーブル付き) 新品	¥70,800➡	¥29,800
SP-800F(FM用10インチ9ドットプリンタ、ケーブル付き) 新品	¥70,800➡	¥29,800
SL-80MK(80桁24ドット漢字プリンタ)	¥118,000➡	¥48,000
SL-130MK(136桁漢字プリンタ)	¥148,000➡	¥148,000
EPSON		
HC-88(タッチ16キーボード)	¥298,000➡	¥49,800
SR-120S(300/1200全二重モデル・ケーブル付) 新品限定品	¥29,800➡	¥24,800
C-40(40桁ドットプリンタ)	¥28,000➡	¥12,000
SP-80(ドットプリンタ)	¥62,800➡	¥25,000
MP-80K(標準機)	¥189,000➡	¥22,000
RP-80(10インチ9ドットプリンタ)	¥89,000➡	¥20,000
RP-80F/TⅡK(10インチ漢字プリンタ)	¥129,000➡	¥35,000
VP-80K(PCカートリッジ付き)	¥160,000➡	¥52,000
VP-130K	¥190,000➡	¥68,000
VP-135K(15インチ24ドット漢字プリンタ、PCカートリッジ付) 新品同様	¥158,000➡	¥84,800
HG-2500(136桁レーザープリンタ)	¥257,000➡	¥118,000
#7333(VP-80K用カットシートフィーダ)	¥15,000➡	¥9,000
HDD-20(20MBハードディスク)	¥198,000➡	¥108,000
LOGITEC		
LFD-550PC(5インチドライブ)	¥148,000➡	¥35,000
LFD-562(5インチ2DD2ドライブ)	¥148,000➡	¥52,000
LFD-591(2HD/2DDシングル)	¥79,000➡	¥45,000
LFD-880(8インチ2ドライブフロッピー)	¥223,000➡	¥78,000
LHD-32N(20MBハードディスクユニット、I/Fボート、ケーブル付) 新品	¥158,000➡	¥118,000
その他 本体		
ビクター/HC-6(MSX本体、32KB) 新品	¥64,000➡	¥15,000
IBM/JX-2	¥270,000➡	¥38,000
オリベッティ/LI-M20(本体+グリーンディプレイ)	¥ ➡	¥48,000
MSX各種		¥10,000~
その他		
OMRON/MD1200E(1200bpsモデム)	¥24,800➡	¥19,800
アイテム/M-160B(PCシリース用8インチドライブ)	¥228,000➡	¥78,000
アイテム/HARD DISK3020(20MBハードディスクユニット I/Fボード、ケーブル付き) 新品	¥168,000➡	¥99,800
ユーステック/SP-520(98シリーズ用20Mハードディスク I/F付) 新品	¥118,000➡	¥82,800
ユーステック/SP-540(98シリーズ用40Mハードディスク I/F付) 新品	¥165,000➡	¥128,000
CITIZEN/CKP-5240(15インチ漢字プリンタ) 新品	¥145,000➡	¥79,800
ブラザー/M-1024ⅡP/X(10インチ24ドット漢字プリンタ、第2水準漢字ROM、PC用ケーブル付) 新品	¥127,300➡	¥59,800
ブラザー/M-1724P(15インチ24ドット漢字プリンタ、PC用プリンタケーブル付) 新品	¥148,000➡	¥79,800
スター/TR-24CL(PC-用80桁24ドット、漢字サーマルプリンタ、ケーブル付) 新品	¥74,700➡	¥39,800
スター/AR-2410(10インチ24ドット漢字プリンタ) 新品	¥114,000➡	¥64,800
スター/AR-2415(15インチ24ドット漢字プリンタ) 新品	¥144,000➡	¥69,800
横河/PL-500(プロッタプリンタ)	¥ ➡	¥28,000
横河/PL-1000(プロッタプリンタ)	¥ ➡	¥38,000
IBM/5553-A01(ドットプリンタ)	¥269,000➡	¥42,000
和知電子/MK 1100PC(PC用TVコンバータ) 新品	¥12,800➡	¥9,500
和知電子/MK 1100FM(FM用TVコンバータ) 新品	¥12,800➡	¥9,800
SANYO/PHC-DRⅡ(データレコーダ) 新品	¥12,800➡	¥9,500
データレコーダ各種		¥5,000~

★電話1本で高額買取り、即現金お支払い!★

- コンピュータバンクではあなたの不要になったパソコンを電話1本で査定し買取ります。
- どんな問い合わせにも親切に対応いたします。

▼本社注文デスク
☎03(797)1221

コンピュータバンク
株式会社パシフィックコンピュータバンク
〒150 東京都渋谷区渋谷1-6-8 井上ビル
営業時間/AM9:30~PM9:30 年中無休

全商品保証付 6ヶ月の保証期間だから安心です。
全国無料配送 全国どこでも配達料はいただきません。
高額下取り 少ない予算で買いかえもラクラク。
代金引換えシステム 商品到着時の代金支払いでOK。
クレジットでOK カレッジクレジットも取扱います。
日曜配達可 留守の多い方でも安心です。
高額買取り 電話1本で即、現金お支払い。
ボーナス一括払い 商品は即お手元へ、お支払いはボーナス時に。

1988 THE

お客様に届けられた製品が、気持ち良く、充分にその任を果たしてくれますよう。

PROSHOP CREDIT FROM IPL

- ★月々僅か1000円からクレジットOK
- ★商品は今すぐお支払いは7ヶ月先から
- ★お支払いスタートを自由に選べます
  - ※1ヶ月後から7ヶ月先までのあいだ
- ★夏のボーナス一括払いOK
- ★ボーナス月だけの2回払いOK
- ★ボーナス月、夏・冬セレクト払いOK
- ★経済的なステップアップ払いOK
  - ※例えば、月々1,000円からスタートして2年後からは5,000円へステップアップ!!
  - ※支払金額が自由に設定できます。
- ★大学生の方も、新社会人の方も保証人不要
  - ※保証人が必要な場合もあります。

PROSHOP WIDE SUPPORT FROM IPL

1. メーカー保証＋IPL保証×2＝3倍保証
2. 初期不良新品交換
3. キーボードレッスンプレゼント
4. 通信教育サポート（添削付）

※アフターケアーの質が違います。

ニューイヤーズプレゼント

実施3/18(THU)～4/18(FRI)

Chance 1 期間中、システムお買い上げの方、先着200名様に、シャープ製電話帳電卓をプレゼント。（電話番号・スケジュールを記憶、10桁電卓機能付）

Chance 2 期間中、デスクをお買上げの方全員に、A-300（原稿用スタンド￥8,000）をプレゼント。

IPL TOPICS

TV出演

日本テレビ系火曜サスペンス劇場に続いてテレビ朝日系土曜ワイド劇場「日時計館の美女」（2月放映予定）IPLがコンピュータプログラムを製作。

EVOLUTION OF PROSHOP FROM IPL

Wide Support

IPLでこそ成し得た
3倍保証システム

●**業界初、IPL独自の3倍保証** 例えば、メーカー保証12ヶ月の商品なら36ヶ月の保証。6ヶ月の商品なら18ヶ月の保証というように保証期間はぐっと長期間。あなたの愛機を末長く安心してご使用いただけるよう、IPLが成し得たワイドなサポート体制です。
定期交換部品を要する製品及び、保守契約、出張修理ソフトウェアはこの限りではありません。

●**初期不良への保証システム** 購入された商品が、万が一初期不良の場合、至急、商品管理部までお電話下さい。集配便を伺わせ製品をチェック後、新品と交換させていただきます。初期不良交換期間・1ヶ月

輸送上のトラブルも責任をもって対処します。

●**安心のサポート、IPLキーボードレッスン添付** 誰にも、何にも教わらずキーに触れた場合、キーボードを探すという悪い癖がついてしまいます。そうなると入力最中に手でキーに書いてある文字が見えなくなる為、手のある位置がいつも違ってしまいます。又、目もキーボードを見たり画面やリストも見なければなりません。これではキーボード操作はもちろん、プログラミング上達にも格段の差が生じます。当社はオリジナル・キーボード・レッスン・プログラムを開発、サポート体制の一環としてPC-98シリーズに無料で添付してあります。(定価¥9,800)充実したパソコンライフを願うものです。

※PC-98シリーズに
キーボードレッスン無料添付

Master Course

IPLの実績から実戦・初の
通信教育制度

●当社ではシステムでお求めの、お一人、お一人に添削付の教育講座を開設しています。初めてコンピュータを手にしたその日から、安心してお使いいただける様、IPLだからこそ成し得たワイドなサポート体制です。もちろん受講料は無料です。

使う人のお役に立てる様……
私達の願いです。

※システムの全てに無料添付

System Credit

IPL、ニュークレジットのお得感をぜひ比較して下さい。月々の端数処理は初回で調整されます。

…**だから便利●追加購入も買い替えも心配いりません。** IPLで購入され、現在クレジット支払いが残っていてもだいじょうぶ。追加購入も、買い換えも、ご利用中のクレジットを月々僅か1,000円づつの調整でOK。IPLが計画的にあなたのシステムアップ、お手伝い致します。経済性の良さをお確かめ下さい。お気軽にどうぞ。

システムアップのご相談も、あなたの用途に一番お役に立つように…これがIPLの基本姿勢です。

…**だから経済的●お支払いはステップアップ方式がおトク** まずは月々1,000円からスタートして2年後からは3,000円へステップアップ。又、ボーナスも1年後1万円・2年後2万円、3年後3万円と、さらに1年後ボーナス0円、2年後からのスタートもOK.!!お支払い回数は翌月一括の1回払いから最長72回まで。超低金利だから、らくにお支払い。

●**冬のボーナスは貯金して、夏のボーナス月でのお支払いも可能** こんな都合のいいプランもOK!もちろんランダムにボーナス月(6・7・8・12・1)も指定できます。

Refresh Computer

実力派ユーズドパソコン大集合。あのポテンシャルが、うれしいローコストで手に入れるチャンス。

●**80項目以上におよぶチェック体制** 製品は入荷時に専任のメンテナンススタッフが厳重にチェックします。

●**20項目のリフレッシュを実施** ボディ・フェイスのクリーンアップはもちろん、細部まで完璧に再整正の上、お届けします。

●**IPL独自のロング保証付** 製品に最低6ヶ月の保証付。万一の場合でも安心のサポートシステムです。

●**お支払いラクラク、IPLシステムクレジット** お得なリフレッシュパソコンをクレジットでどうぞ。自慢の超低金利ですから買いやすさもひときわです。翌月一括〜最長72回までクレジット回数を自由に設定できます。さらに、IPLシステムクレジットを現在ご利用中でも月々僅か1000円づつの調整から可能です。IPLが計画的にあなたのシステムアップを応援します。

Order Telephone

●本社 **0467-24-7511** ●大阪 **06-311-2736**

●銀座 **03-541-3058** ●青山 **03-470-0061** ●札幌 **011-621-1444**

●仙台 **022-266-0531** ●広島 **082-293-7881** ●福岡 **092-481-2644**

●IPL商品管理部 納期、配達日のお問合せ、ご指定日のご連絡 **0467-24-1154**

●ご注文お問合せ **0467-24-1154**

●IPLメンテナンス部 ハード上のご相談、お問合せ、初期不良の対応 **0467-24-0453**

●IPLタイムリーボックス ホットな新製品ニュースをお知らせします。 **0467-24-0941**

●IPL FAX ご注文、お見積り、カタログ請求などスピーディに **0467-24-0561**

●IPL下取りホットライン **0467-24-2040**

本社:〒248 鎌倉市雪ノ下4-1-12 雪ノ下ビル 電話受付:AM10:00〜PM8:00 水曜日定休

私共が、その任を的確に

1988 THE EVOLUTION OF PROSHOP

NEC PC-9801VX21

ビジネスを読む！新・情報整理学。

アクセス No.00404

価格￥1,040,100 ➡ 超特価￥649,800

品目	価格
PC-9801VX21(処理速度、大幅に高速化4096色中16色2画面に表示可)	￥433,000
PC-KD853(超高解像度0.31ミリ14"カラーアナログ)	￥118,000
NM-9950 II(24ピンカラー漢字プリンター漢字圧縮印刷可)	￥245,000
NM-9032-01(用紙をずらさない。トラクターフィーダ)	￥10,000
Lotus 1-2-3(世界No.1超高速、表計算グラフ処理データベース)	￥98,000
Lotus 1-2-3ガイド(Lotus1-2-3の高機能を分かり易く解説)	￥2,400
PS98-011-HMW(逐次変換対応日本語MS-DOS Ver.3.1)	￥18,000
MS-DOS入門書(MS-DOSいたれりつくせり本)	￥1,800
一太郎 Ver.3(MS-DOS版ワープロソフト)	￥58,000
HUPRNT名筆98(お祝い、御礼状、暑中見舞、案内状、宛名書き、手習4書体)	￥29,800
3M ブランクディスケット(5"2HD 10枚)	￥24,000
ペーパー15インチ(500枚)	￥2,100
IPLキーボードレッスン(正しいキーボード操作はプログラミング上達に格段の差￥9800)	￥0
添削付通信講座(信頼のオリジナル"サポート"￥14,800)	￥0
安心の3倍保証(IPL保証書付き)	￥0
初期不良期間(ワイドに1ケ月間の交換システム！)	￥0

￥3,300×72回 ボーナス5.0万×12回　標準価格￥1,040,100

月額	ボーナス
￥5,000×72回	ボーナス 3.98万×12回
￥4,900×60回	ボーナス 5.0万×10回
￥8,000×60回	ボーナス 3.15万×10回
￥10,000×48回	ボーナス 3.55万×8回

こんなにかかる修理費用

ドライブ交換￥13,200～

プリンターヘッド交換￥29,500～

98シリーズメインボード交換￥21,600～

だから気になるIPLの3倍保証

アクセス No.00403

価格￥989,960 ➡ 超特価￥655,800

品目	価格
PC-9801VX21(処理速度、大幅に高速化4096色中16色2画面に表示可)	￥433,000
CU-14AD(超高解像度0.31ミリ、カラーアナログCRT)	￥84,800
TF-14AD(前後左右、角度調節OK!チルト台)	￥4,800
PS98-011-HMW(逐次変換対応日本語MS-DOS Ver.3.1)	￥18,000
DISKで学ぶMSDOS(ディスクで学ぶMS-DOS学習ソフト)	￥15,000
MS-DOS入門書(MS-DOSいたれりつくせり本)	￥1,800
一太郎Ver.3.1(MS-DOS版ワープロソフト)	￥58,000
花子(図形まじり文書、作成ソフト)	￥58,000
花子応用ガイド(花子の図形データ構造を具体的に解説)	￥2,500
GT-100(写真イラスト地図、新聞雑誌をなぞるだけ文書企画書資料取込)	￥54,800
HUPRNT名筆98(お祝い、御礼状、暑中見舞、案内状、宛名書き、手習4書体)	￥29,800
PC-9872L(マウス)	￥10,000
PC-PR201TH(高速カラー縦1/4倍拡、網掛け白黒反転ゴシック、ハガキ可)	￥145,000
PC-PR201T-15(用紙をずらさない。ピンフィーダ)	￥10,000
3Mブランクディスケット(5"2HD 10枚)	￥24,000
B4カット紙(100枚)	￥660
SA600(場所を取らないキャスター付ラック、キーボード台収納)	￥39,800
A300(原稿スタンド￥8000)	￥0
IPLキーボードレッスン(正しいキーボード操作はプログラミング上達に格段の差￥9800)	￥0
添削付通信講座(信頼のオリジナル"サポート"￥14,800)	￥0
安心の3倍保証(IPL保証書付き)	￥0
初期不良期間(ワイドに1ケ月間の交換システム！)	￥0

￥3,400×72回 ボーナス5.0万×12回　標準価格￥989,960

月額	ボーナス
￥7,000×72回	ボーナス 2.8万×12回
￥5,100×60回	ボーナス 5.0万×10回
￥8,000×60回	ボーナス 3.22万×10回
￥10,000×48回	ボーナス 3.62万×8回

夏のボーナス一括

システムはお手元へ

複数の環境を共存できるマルチ人間。

アクセス No.00402

価格￥757,730 ➡ 超特価￥473,000

品目	価格
PC-9801VX21(処理速度、大幅に高速化4096色中16色2画面に表示可)	￥433,000
PC-KD854(0.39ミリ14"カラーCRT)	￥89,800
PC-9872L(マウス)	￥10,000
GT-100(写真イラスト地図、新聞雑誌をなぞるだけ文書企画書資料取込)	￥54,800
PC-PR201TH(高速カラー縦1/4倍拡、網掛け白黒反転ゴシック、ハガキ可)	￥145,000
3M ブランクディスケット(5"2HD 10枚)	￥24,000
B4カット紙(100枚)	￥660
A4カット紙(100枚)	￥470
IPLキーボードレッスン(正しいキーボード操作はプログラミング上達に格段の差￥9800)	￥0
添削付通信講座(信頼のオリジナル"サポート"￥14800)	￥0
安心の3倍保証(IPL保証書付き)	￥0
初期不良期間(ワイドに1ケ月間の交換システム！)	￥0

￥2,000×72回 ボーナス3.85万×12回　標準価格￥757,730

月額	ボーナス
￥5,000×60回	ボーナス 2.8万×10回
￥8,000×48回	ボーナス 2.15万×8回
￥10,000×36回	ボーナス 2.93万×6回
￥8,400×72回	ボーナス なし

用途に応じた使いわけ。
MS-DOSも必携の時。

アクセス No.00405

価格￥763,470 ➡ 超特価￥490,500

品目	価格
PC-9801VX21(処理速度、大幅に高速化4096色中16色2画面に表示可)	￥433,000
CU-14AD(超高解像度0.31ミリ、カラーアナログCRT)	￥84,800
TF-14AD(前後左右、角度調節OK！チルト台)	￥4,800
PS98-011-HMW(逐次変換対応日本語MS-DOS Ver.3.1)	￥18,000
DISKで学ぶMSDOS(ディスクで学ぶMS-DOS学習ソフト)	￥15,000
MS-DOS入門書(MS-DOSいたれりつくせり本)	￥1,800
一太郎 Ver.3(MS-DOS版ワープロソフト)	￥58,000
HUPRNT名筆98(お祝い、御礼状、暑中見舞、案内状、宛名書き、手習4書体)	￥29,800
PC-PR101TL2(高速カラー10"網掛け白黒反転、ハガキ可)	￥83,800
PC-9872L(マウス)	￥10,000
3M ブランクディスケット(5"2HD 10枚)	￥24,000
A4カット紙(100枚)	￥470
IPLキーボードレッスン(正しいキーボード操作はプログラミング上達に格段の差￥9800)	￥0
添削付通信講座(信頼のオリジナル"サポート"￥14,800)	￥0
安心の3倍保証(IPL保証書付き)	￥0
初期不良期間(ワイドに1ケ月間の交換システム！)	￥0

￥2,900×72回 ボーナス3.5万×12回　標準価格￥763,470

月額	ボーナス
￥5,000×72回	ボーナス 2.25万×12回
￥5,000×60回	ボーナス 3.0万×10回
￥7,000×48回	ボーナス 3.0万×8回
￥10,000×36回	ボーナス 3.26万×6回

コンピュータが趣味の領域でなくなった今
さらなる飛躍に向けて！

アクセス No.00406

価格￥823,700 ➡ 超特価￥529,700

品目	価格
PC-9801VX21(処理速度、大幅に高速化4096色中16色2画面に表示可)	￥433,000
CU-14AD(超高解像度0.31ミリ、カラーアナログCRT)	￥84,800
VP-1000PC(15"24ドット紙送りスムーズPushトラクター付き)	￥154,000
CE-256(256Kバイトプリンタバッファ待ち時間のイライラ解消)	￥39,800
PS98-011-HMW(逐次変換対応日本語MS-DOS Ver.3.1)	￥18,000
一太郎 Ver.3(MS-DOS版ワープロソフト)	￥58,000
PC-9872L(マウス)	￥10,000
3M ブランクディスケット(5"2HD 10枚)	￥24,000
ペーパー15インチ(500枚)	￥2,100
IPLキーボードレッスン(正しいキーボード操作はプログラミング上達に格段の差￥9800)	￥0
添削付通信講座(信頼のオリジナル"サポート"￥14,800)	￥0
安心の3倍保証(IPL保証書付き)	￥0
初期不良期間(ワイドに1ケ月間の交換システム！)	￥0

￥2,800×72回 ボーナス4.0万×12回　標準価格￥823,700

月額	ボーナス
￥5,000×72回	ボーナス 2.65万×12回
￥5,000×60回	ボーナス 3.5万×10回
￥8,000×48回	ボーナス 3.0万×8回
￥10,100×36回	ボーナス 4.0万×6回

超 低 金 利 ………　組 合 せ 自 由　全 国 無 料 配 送

※今回掲載の製品は、2月18日より3月18日までの期間に限らせていただきます。

果たすことができますよう。

COMPUTER CREATION
IPL
株式会社・アイピーエル
〒248 鎌倉市雪ノ下4－1－12
雪ノ下ビル
☎電話受付時間
AM10:00▶PM8:00
水曜日定休

使える充実感！

アクセス No.00401

価格¥551,800➡超特価¥326,600

PC-9801VX21(処理速度、大幅に高速化4096色中16色2画面に表示可)…¥433,000
CU-14AD(超高解像度0.31ミリ、カラーアナログCRT)…¥84,800
PC-9872L(マウス)……¥10,000
3M ブランクディスケット(5"2HD 10枚)……¥24,000
IPLキーボードレッスン(正しいキーボード操作はプログラミング上達に格段の差¥9800)¥0
安心の3倍保証(IPL保証書付き)……¥0
初期不良期間(ワイドに1ケ月間の交換システム!)…¥0

標準価格¥551,800

¥1,000×72回 ボーナス2.91万×12回

¥ 3,000×60回	ボーナス 2.18万×10回
¥ 4,600×48回	ボーナス 2.0万×8回
¥ 5,000×36回	ボーナス 3.15万×6回
¥ 5,800×72回	ボーナス なし

NEC PC-98XL2

開発者としての自分領域の実現へ。

アクセス No.00410

価格¥1,561,000➡超特価CALL!!

PC-98XL2(32ビット80386／V30、40MBHDD内蔵)…¥988,000
N5924(14"マルチスキャンカラーディスプレイ)……¥233,000
PS98-011-HMW(逐次変換対応日本語MS-DOS Ver.3.1)……¥18,000
PC-PR201V2(超高速、カラー、トラクタフィーダ付き、漢書、縮小印字可)…¥298,000
3M ブランクディスケット(5"2HD 10枚)……¥24,000

標準価格¥1,561,000

¥5,000×72回 ボーナス8.35万×12回

¥10,600×72回	ボーナス 5.0万×12回
¥13,400×60回	ボーナス 5.0万×10回
¥17,700×48回	ボーナス 5.0万×8回
¥19,000×72回	ボーナス なし

NEC PC-9801 UX21

まず、基本的に。

アクセス No.00415

価格¥467,300➡超特価¥311,000

PC-9801UX21(処理速度、大幅に向上、CPUに80286＋V30)……¥348,000
CU-14AD(超高解像度0.31ミリ、カラーアナログCRT)…¥84,800
PC-9872L(マウス)……¥10,000
3M ブランクディスケット(3.5"2HD 10枚)……¥24,500
IPLキーボードレッスン(正しいキーボード操作はプログラミング上達に格段の差¥9800)¥0
安心の3倍保証(IPL保証書付き)……¥0
初期不良期間(ワイドに1ケ月間の交換システム!)…¥0

標準価格¥467,300

¥2,000×72回 ボーナス2.12万×12回

¥ 1,300×60回	ボーナス 3.0万×10回
¥ 2.600×48回	ボーナス 3.0万×8回
¥ 4,800×36回	ボーナス 3.0万×6回
¥10,000×24回	ボーナス 2.5万×4回

IPLトピック

● 土曜ワイド劇場(テレビ朝日)の江戸川乱歩シリーズ「日時計館の美女」に、コンピュータプログラミングでサポート。(その他、火曜サスペンス劇場(日本テレビ)があります。)

あたためていたアイデアを実現するぞ！

アクセス No.00416

価格¥729,900➡超特価CALL!!

PC-9801UX21(処理速度、大幅に向上、CPUに80286＋V30)……¥348,000
CU-14AD(超高解像度0.31ミリ、カラーアナログCRT)…¥84,800
TF-14AD(前後左右、角度調節OK!チルト台)……¥4,800
PC-9872L(マウス)……¥10,000
GT-100(写真イラスト地図、新聞雑誌をなぞるだけ文書企画書資料取込)……¥54,800
一太郎 Ver.3(MS-DOS版ワープロソフト)……¥58,000
PC-PR201TH(高速カラー縮小4倍拡、網掛け白黒反転ゴシック、ハガキ可)¥145,000
3M ブランクディスケット(3.5"2HD 10枚)……¥24,500
IPLキーボードレッスン(正しいキーボード操作はプログラミング上達に格段の差¥9800)¥0
添削付通信講座(信頼のオリジナル"サポート"¥14,800)¥0
安心の3倍保証(IPL保証書付き)……¥0
初期不良期間(ワイドに1ケ月間の交換システム!)…¥0

標準価格¥729,900

¥2,500×72回 ボーナス3.85万×12回

¥ 5,000×72回	ボーナス 2.35万×12回
¥ 5,000×60回	ボーナス 3.1万×10回
¥ 8,100×48回	ボーナス 2.5万×8回
¥10,000×36回	ボーナス 3.45万×6回

NEC PC-9801LV21

さらに多様な活躍ができるぞ。

アクセス No.00420

価格¥393,500➡超特価CALL!!

PC-9801LV21(9801互換、バックライト付8階調液晶採用、3.5"×2)……¥345,000
PC-9801LV-05(LV用キャリングケース)……¥24,000
3M ブランクディスケット(3.5"2HD 10枚)……¥24,500
IPLキーボードレッスン(正しいキーボード操作はプログラミング上達に格段の差¥9800)¥0
安心の3倍保証(IPL保証書付き)……¥0
初期不良期間(ワイドに1ケ月間の交換システム!)…¥0

標準価格¥393,500

¥1,000×72回 ボーナス2.37万×12回

¥ 2,300×60回	ボーナス 2.0万×10回
¥ 3,000×48回	ボーナス 2.23万×8回
¥ 3,700×36回	ボーナス 3.0万×6回
¥ 6,800×24回	ボーナス 3.05万×4回

COLLEGE CREDIT

カレッジクレジット

● 大学生の方や新社会の方も即クレジットOK(保証人を必要とする場合もあります)

夏 冬

ボーナス2回払い

コストパフォーマンスに優れたスタンダードなビジネスユーへ。

アクセス No.00421

価格¥565,570➡超特価CALL!!

PC-9801LV21(9801互換、バックライト付8階調液晶採用、3.5"×2)……¥345,000
PC-9872L(マウス)……¥10,000
PS98-011-HV(逐次変換対応日本語MS-DOS Ver.3.1)……¥18,000
MS-DOS入門書(MS-DOSいたれりつくせり本)……¥1,800
一太郎 Ver.3(MS-DOS版ワープロソフト)……¥58,000
PC-PR101TL2(高速カラー10"網掛け白黒反転、ハガキ可)……¥83,800
PC-9801LV-05(LV用キャリングケース)……¥24,000
3M ブランクディスケット(3.5"2HD 10枚)……¥24,500
A4カット紙(100枚)……¥470
IPLキーボードレッスン(正しいキーボード操作はプログラミング上達に格段の差¥9800)¥0
安心の3倍保証(IPL保証書付き)……¥0
初期不良期間(ワイドに1ケ月間の交換システム!)…¥0

標準価格¥565,570

¥2,000×72回 ボーナス3.13万×12回

¥ 3,000×60回	ボーナス 3.15万×10回
¥ 4,900×48回	ボーナス 3.0万×8回
¥ 7,000×36回	ボーナス 3.5万×6回
¥ 7,200×72回	ボーナス なし

経済的なステップアップクレジット

例えば、まず月々1000円からスタートして、2年後は5000円とステップアップが可能です。

ニューイヤーズプレゼント

実施3/18(THU)～4/18(FRI)

Chance 1　期間中、システムお買い上げの方、先着200名様に、シャープ製電話帳電卓をプレゼント。(電話番号・スケジュールを記憶、10桁電卓機能付)

Chance 2　期間中、デスクをお買上げの方全員に、A-300(原稿用スタンド¥8,000)をプレゼント。

日曜・祭日・指定日配送OK!

輸送上のトラブルにも対応

お申し込みはナンバーでお願いします。

手にされた日から、より立

1988 THE EVOLUTION OF PROSHOP

個の知的生産性をあげる。

アクセス No.00422

価格 ¥704,370 ➡ 超特価 ¥497,800

PC-9801LV21(9801互換、バックライト付8階調液晶採用、3.5"×2)……¥345,000
Lotus 1-2-3(世界No.1超高速、表計算グラフ処理データベース)……¥ 98,000
GT-100(写真イラスト地図、新聞雑誌をなぞるだけ文書企画書資料取込)……¥ 54,800
一太郎 Ver.3(MS-DOS版ワープロソフト)……¥ 58,000
HUPRNT名筆98(お祝い、御礼状、暑中見舞、案内状、宛名書き、手筆4書体)……¥ 29,800
PC-PR101TL2(高速カラー10"網掛け白黒反転、ハガキ可)……¥ 83,800
PC-9872L(マウス)……¥ 10,000
3M ブランクディスケット(3.5"2HD 10枚)……¥ 24,500
A4カット紙(100枚)……¥ 470
IPLキーボードレッスン(正しいキーボード操作はプログラミング上達に格段の差¥9800)¥ 0
安心の3倍保証(IPL保証書付き)……¥ 0
初期不良期間(ワイドに1ケ月間の交換システム!)…¥ 0

標準価格¥704,370

¥3,000×72回 ボーナス3.05万×12回

¥ 5,000×72回	ボーナス 2.3万×12回
¥ 6,800×60回	ボーナス 2.0万×10回
¥ 8,000×48回	ボーナス 2.5万×8回
¥10,000×36回	ボーナス 3.4万×6回

NEC PC-9801CV21

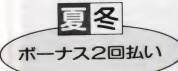
アクセス No.00430

価格 ¥389,500 ➡ 超特価 CALL!!

PC-9801CV21(アナログカラーCRT一体型、3.5"×2FDD) ¥355,000
PC-9872L(マウス)……¥ 10,000
3M ブランクディスケット(3.5"2HD 10枚)……¥ 24,500
IPLキーボードレッスン(正しいキーボード操作はプログラミング上達に格段の差¥9800)¥ 0
安心の3倍保証(IPL保証書付き)……¥ 0
初期不良期間(ワイドに1ケ月間の交換システム!)…¥ 0

標準価格¥389,500

¥1,000×72回 ボーナス2.31万×12回

¥ 3,000×48回	ボーナス 2.15万×8回
¥ 3,500×36回	ボーナス 3.0万×6回
¥ 8,000×24回	ボーナス 2.61万×6回
¥ 4,800×72回	ボーナス なし

NEC PC-8801FA

パソコンから拡がる感性の世界。
オリジナルを極める。

限定20台

アクセス No.00435

価格 ¥312,800 ➡ 超特価 CALL!!

PC-8801FA(FM12音源ステレオ出力、ADPCM可能)…¥168,000
PC-KD863S(15"0.39ステレオアンプ、スピーカ、チルトスタンド付)……¥118,000
PC-8872(マウス)……¥ 9,800
3M ブランクディスケット(5"2D*10枚)……¥ 17,000
安心の3倍保証(IPL保証書付き)……¥ 0
初期不良期間(ワイドに1ケ月間の交換システム!)…¥ 0

標準価格¥312,800

¥1,000×72回 ボーナス1.62万×12回

¥ 3,000×36回	ボーナス 2.1万×6回
¥ 5,000×48回	ボーナス なし
¥ 5,000×24回	ボーナス 2.63万×4回
¥ 4,200×60回	ボーナス なし

SHARP X68000

感性を刺激し、創意したものは、
やはり打ち出してみる。

アクセス No.00456

価格 ¥791,300 ➡ 超特価 CALL!!

CZ-611C(20MHDD搭載、65536色発色 FM8音源内蔵)……¥399,800
CZ-600D(4096色TV19モード多機能リモコン付)……¥129,800
CZ-211LS(C compilerソフト開発を効率良くサポート) ¥ 39,800
Z's STAFF PRO 68K(グラフィックツール)……¥ 58,000
GT-100(写真イラスト地図、新聞雑誌をなぞるだけ文書企画書資料取込)……¥ 54,800
AP-500 高速カラー縮小4倍拡、網掛け白黒反転ゴシック、ハガキ可)……¥ 72,800
AP-500XRC(X68対応ROMカプセル)……¥ 3,500
#8226(ケーブル)……¥ 8,800
3M ブランクディスケット(5"2HD 10枚)……¥ 24,000
安心の3倍保証(IPL保証書付き)……¥ 0
初期不良期間(ワイドに1ケ月間の交換システム!)…¥ 0

標準価格¥791,300

¥2,800×72回 ボーナス5.0万×12回

¥ 5,000×72回	ボーナス 3.65万×12回
¥ 8,000×60回	ボーナス 2.8万×10回
¥10,000×48回	ボーナス 3.15万×8回
¥ 6,000×60回	ボーナス 4.0万×10回

ニューイヤーズプレゼント

実施3/18(THU)〜4/18(FRI)

Chance 1 期間中、システムお買い上げの方、先着200名様に、シャープ製電話帳電卓をプレゼント。(電話番号・スケジュールを記憶、10桁電卓機能付)

Chance 2 期間中、デスクをお買上げの方全員に、A-300(原稿用スタンド¥8,000)をプレゼント。

WIDE 3倍

安心の3倍保証

50,000人もの人々にパソコンをお届けした実績が信頼を物語ります。

○IPL独自の3倍保証
○IPLならではの初期不良交換1ヶ月保証

※定期交換部品を要する製品及び保守契約、出張修理ソフトウェアはこの限りではありません。

ビデオをプラス、楽しみ方の拡大。

アクセス No.00450

価格 ¥707,800 ➡ 超特価 ¥425,000

CZ-600C(65536同時発色、スーパーインポーズ、ステレオFM音源)……¥369,000
VC-S1B(迫力の臨場感・ドルビーサラウンドHiFiビデオ) ¥185,000
CZ-600D(4096色TV19モード多機能リモコン付)……¥129,800
3M ブランクディスケット(5"2HD 10枚)……¥ 24,000
安心の3倍保証(IPL保証書付き)……¥ 0
初期不良期間(ワイドに1ケ月間の交換システム!)…¥ 0

標準価格¥707,800

¥2,600×72回 ボーナス3.0万×12回

¥ 3,700×60回	ボーナス 3.0万×10回
¥ 5,000×60回	ボーナス 2.2万×10回
¥ 5,000×48回	ボーナス 3.22万×8回
¥ 8,000×36回	ボーナス 3.22万×6回

現代派の楽しみも自分らしく。

アクセス No.00452

価格 ¥573,000 ➡ 超特価 CALL!!

CZ-600C(65536同時発色、スーパーインポーズ、ステレオFM音源)……¥369,000
CZ-600D(4096色TV19モード多機能リモコン付)……¥129,800
CZ-213MS(MUSIC PRO 68K)……¥ 18,800
CZ-214MS(SOUND PRO 68K)……¥ 15,800
CZ-217AS(ツインビー シューティングゲーム)……¥ 7,800
CZ-222AZ(アルカノイド・リベンジ・オブドー(ブロックゲーム))¥ 7,800
3M ブランクディスケット(5"2HD 10枚)……¥ 24,000
安心の3倍保証(IPL保証書付き)……¥ 0
初期不良期間(ワイドに1ケ月間の交換システム!)…¥ 0

標準価格¥573,000

¥2,000×72回 ボーナス3.0万×12回

¥ 4,700×60回	ボーナス 2.0万×10回
¥ 5,000×48回	ボーナス 2.8万×8回
¥ 8,000×36回	ボーナス 2.68万×6回
¥ 7,000×72回	ボーナス なし

超 低 金 利 ………　組 合 せ 自 由　全 国 無 料 配 送

※今回掲載の製品は、3月18日より4月18日までの期間に限らせていただきます。

技術のOAシステムプラザ・新品、中古とも修理承ります。

パソコン・ワープロ専門店

仙台から福岡まで全国7店舗の販売網

ハードディスク

ロジテック (PC98用ケーブル、I/F付)

●LHD32N(3.5インチ、20MB)
158,000円→118,000円

緑電子 (PC98用ケーブル、I/F付)

●Little B(3.5インチ、20MB)
128,500円→99,800円

アイテック (PC98用ケーブル、I/F付)

●ITH520N……………………99,800円→ 84,800円
(5.25インチ、20MB)

●ITH540S……………………168,000円→138,000円
(5.25インチ、40MB)

ランドコンピュータ (I/F付)

●パスポートLDP521……………98,000円→ 88,000円
(5.25インチ、20MB)

ICM (PC98用ケーブル、I/F付)

●ストライドMC-20
(3.5インチ、20MB)
125,000円→98,000円

新品5インチ2HDディスクドライブ

●5インチ2HDデュアル……………………68,000円
●5インチ2HDシングル……………………39,800円
●3.5インチ2HDデュアル…………………59,800円
●3.5インチ2HDシングル…………………34,800円

※他にも各社取扱中！詳しくはお電話にておたずね下さい。

ワープロ

販売価格は
お電話にてお問合せ下さい。

●NEC文豪ミニ7H
198,000円→178,000円

●ナショナルFW-K102
110,000円→98,000円

●NEC文豪ミニ5H…………128,000円→118,000円
●SHARP WD270F…………128,000円→ OA特価
(AI辞書機能付、1ドライブ、カラースキャナ対応可)
●SHARP WD520…………128,000円→ OA特価
(AI辞書機能付、1ドライブ、32ドット印字)

●東芝ルポ100E(JW100E)
定価158,000円→138,000円

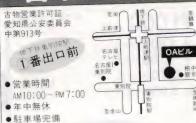
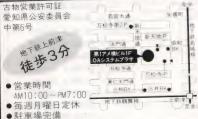
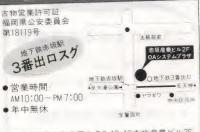
●サンヨーSWP430
(ワイド画面、2ドライブ、ドットプリンタ)
198,000円→168,000円

●東芝ルポ70GX…………128,000円→ 89,800円
(ハガキ印字対応、1ドライブ)
●東芝ルポ90F…………178,000円→138,000円
(ワイド液晶画面、1ドライブ)
●ワードバンクNOTE…………69,800円→ 5?,000円

■地方発送の場合は現金書留又は、銀行振込でお願いします。現金入金しだい即日発送します。

●中古品には当社にて3ヶ月間保証。
●初期不良の場合はすぐに新品とおとりかえします。(一週間以内)
●新品・中古品ともに万全のサポート体制。

OAシステムプラザ
修理センター
名古屋市中区大井町3-20 OAビル
☎(052)332-5233

東京店	横浜店	名古屋店
〒101 東京都千代田区外神田1-11-6 小暮ビル5F	〒220 横浜市西区南幸2-20-11 NSビル2F	〒460 名古屋市中区大井町3-20 OAビル
☎(03)255-9188(代)	☎(045)314-6634(代)	☎(052)332-5233(代)

←前のページもご覧下さい。 流通事情により、さらにお値打ちになる場合があります。

USED COMPUTERS ㈱OAシステムプラザ

仙台から福岡まで全国７店舗の販売網

新品セット

●クレジット支払を御希望の場合は印鑑と運転免許証をご持参下さい。
●頭金、支払回数などお支払方法は御相談下さい。

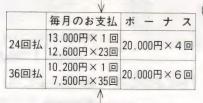
NEC PC98VX21セット

●PC9801VX21（本体特価346,000円）‥433,000円
●トムソン4475N（400ライン、ノングレア、0.31ピッチ）‥99,800円
●AR-2415（136桁、24ドット漢字プリンタ）‥‥144,000円

合計676,800円 ―――― OA特価

お買徳クレジット情報

頭金15,000円

	毎月のお支払	ボーナス
24回払	13,000円×1回 12,600円×23回	20,000円×4回
36回払	10,200円×1回 7,500円×35回	20,000円×6回

頭金38,000円

NEC PC98UX21セット

●PC9801UX21（本体特価313,000円）‥348,000円
●トムソン4475N（400ライン、ノングレア、0.31ピッチ）‥99,800円
●AR-2415（136桁、24ドット漢字プリンタ）‥‥144,000円

合計591,800円 ―――― OA特価

NEC PC98VM21セット

●PC9801VM21（本体特価312,000円）‥390,000円
●トムソン4475N（400ライン、ノングレア、0.31ピッチ）‥99,800円
●AR-2415（136桁、24ドット漢字プリンタ）‥‥144,000円

合計633,800円 ―――― OA特価

頭金38,000円

	毎月のお支払	ボーナス
24回払	12,700円×1回 11,100円×23回	20,000円×4回
36回払	9,500円×1回 6,500円×35回	20,000円×6回

頭金48,000円

EPSON PC286Vセット

PC98シリーズ
互換の
お買徳マシン

●PC-286V（本体特価248,000円）‥‥‥298,000円
●CU-14AD（0.31mmカラー400ライン、アナログ）‥‥84,800円
●M-1724P（136桁、24ドット漢字プリンタ）‥‥148,000円

合計530,800円 （36%OFF） 338,000円

NEC PC88FAセット

●PC8801FA（本体特価151,000円）‥‥‥168,000円
●400ラインカラーモニター
（12インチ、アナログ、0.37mm）‥‥‥‥‥‥‥‥74,800円
●PC-PR101TL（80桁、24ドットカラー熱転写プリンタ）‥ 79,800円

合計322,600円 ―――― OA特価

NEC PC88MAセット

●PC8801MA（本体特価178,000円）‥‥‥198,000円
●400ラインカラーモニター
（12インチ、アナログ、0.37mm）‥‥‥‥‥‥‥‥74,800円
●PC-PR101TL（80桁、24ドットカラー熱転写プリンタ）‥ 79,800円

合計352,600円 ―――― OA特価

SHARP X-68000セット

●CZ-600C（本体）‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥369,000円
●CZ-600D（ディスプレイ）‥‥‥‥‥‥‥129,800円

合計498,800円 ―――― 発表できません。電話にて

Macintosh PLUSセット

店頭展示
販売中!!

●マッキントッシュPLUS ‥‥‥‥‥398,000円
●イメージライタII ‥‥‥‥‥‥‥‥113,000円
●プリンタケーブル ‥‥‥‥‥‥‥‥6,000円

合計517,000円 ―――― OA特価

Macintosh SEセット

●マッキントッシュSEフロッピタイプ598,000円
●アップルキーボード‥‥‥‥‥‥‥30,000円

合計628,000円 ―――― OA特価

充実のAVコーナー

各種メーカー品
一堂に展示!!
（名古屋店のみ）

ビデオ編集室完備

ビジネスソフト各種15%〜20%off

後のページもご覧下さい➡

全国どこからでも電話一本でOK・新品、中古ともにクレジット可（1回〜60回）

夢の島 UBERS からのメッセージ

毎週水曜日定休日(祝祭日除く)

UBERSは、あなたのパソコンライフを応援します。

NEC、SHARP、富士通、EPSON、その他国内メーカー超ディスカウント。

新品パソコンをお求めのお客様には、各ご希望機種を超ディスカウントで販売いたします。新品の価格は、誌上での発表ができません。申し訳ございませんが、お電話をお待ちいたしております。

ユーバース に アプローチ 接近をかけよう!!

●お申込み方法

●代金引換システム 現金払いでお買い上げの場合、商品をお受け取りいただく時に、商品と引換えで代金をお支払いいただくシステムです。

中古パソコンはUBERS。全商品リフレッシュ済。

中古品売切れ続出!売切れの場合は予約受付中

(下記は2月25日現在の価格です。)

中古機種	買取り価格	販売価格
X-1F20	¥25,000	¥40,000
MZ-2500	¥30,000	¥55,000
MZ-1500	¥5,000	¥15,000
PC-286+ROM付	¥130,000	¥168,000
PC286V	¥160,000	¥198,000
FM-16BFDⅡ	¥80,000	¥100,000
FM-77AV40	¥55,000	¥85,000
FM-77L4	¥35,000	¥50,000
FM-77AV20	¥40,000	¥65,000
FM-77L2、D2	¥25,000	¥40,000
MSX2FD付	¥25,000	¥50,000
ファミコン	¥4,000	¥7,000
ドライブ		
MB27611(I/F付)	¥25,000	¥40,000
PC-80S31	¥20,000	¥35,000
CZ-502F	¥40,000	¥58,000
モニター		
2000文字カラー	¥10,000	¥20,000
4050文字(デジタル0.39)	¥30,000	¥40,000
4050文字(アナログ0.39)	¥35,000	¥45,000
プリンタ		
24ドット136桁 第2水準付	¥30,000	¥50,000
24ドット80桁 第2水準付	¥20,000	¥45,000
ワープロ		
24ドット第1水準付	¥7,000	¥10,000
24ドット第2水準FD付	¥25,000	¥40,000

お電話にてお問い合わせください。

今月のおすすめセット
★8ビットがお得★

88族から / 77族まで

PC-8801FH30 + 4050文字アナログCRT + TR-24CL(24ドット熱転写カラープリンター)
(セット価格)¥194,800

FM-77AV20EX + FM-TV152 + TR-24CLF(24ドット熱転写カラープリンター)
(セット価格)¥184,800

PC-8801FA + 4050文字アナログCRT + AR-2410(24ドットシリアルドットプリンター)
(セット価格)¥230,000

※16ビッド(PC-9801、PC-286V、X-6800セット)もご用意させて頂きます。

すぐに近くのUBERSにTELだ!

この春から さいさきがいい!!

みんな! 仲間がふえるぞ!!

上記のセットは、新品限定セットです。お申し込みは、お早目にお願いします。

阪急茨木駅西口徒歩1分

お手持ちのパソコンの購入月日、機種名、箱不属品等の有無、保証書の有無、ソフト本等と購入希望機種名を明示して、ハガキか電話でお知らせください。当社で即ちに無料査定してご連絡いたします。

お気軽にお電話下さい。

大阪茨木店 大阪府茨木市永代町4番107号(永代ビル1階)
☎(0726)22-7781

振込銀行 太陽神戸銀行 茨木支店
口座番号 普通口座3238560 ㈱ユーバース

目玉
PC-9801VM21
CMT-147S
合計 ¥260,000

目玉
PC-8801FA
CMT-147S
合計 ¥165,000

PC-9801VX21
CMT-147S
AR-2415
合計 ¥3?9,800

PC-9801LV21
標準価格 ~~¥345,000~~

PC-286V
CMT-147S
合計 ¥2?5,000

PC-9801UV11 ……… ¥265,000
CMT-147S ……… ¥79,800
標準価格 合計 ¥344,800
¥2?5,000

X-68000
¥3?9,000

FS-A1F(ナショナルMS×2)
ゲーム付
合計 ¥49,800

PC-9801CV21
標準価格 ~~¥355,000~~

★ソフト
ニセコA ……… ¥15,000
P1 ……… ¥30,000
桐 ……… ¥75,000

クレジット支払い一例

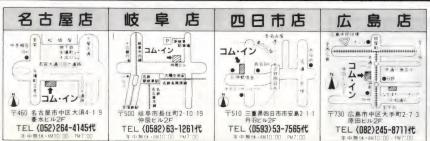
	回	ボーナス時	初　回	２回目以降
150,000円の場合	12	30,000円×２回	8,900円	8,600円×11回
	24	ナ　シ	8,400円	7,200円×23回
200,000円の場合	12	30,000円×２回	13,900円	13,100円×11回
	20	30,000円×３回	6,800円	6,800円×19回
250,000円の場合	12	50,000円×２回	15,200円	14,300円×11回
	18	30,000円×３回	11,500円	10,500円×17回
	24	30,000円×４回	9,000円	7,000円×23回
300,000円の場合	12	50,000円×２回	19,100円	18,900円×11回
	18	30,000円×３回	14,800円	13,600円×17回
	24	30,000円×４回	9,500円	9,500円×23回
350,000円の場合	12	50,000円×２回	24,100円	23,400円×11回
	18	50,000円×３回	14,200円	13,400円×17回
	24	30,000円×４回	12,300円	11,900円×23回
400,000円の場合	12	70,000円×２回	25,400円	24,600円×11回
	18	50,000円×３回	17,500円	16,500円×17回
	24	50,000円×４回	11,000円	11,000円×23回
	36	30,000円×６回	10,000円	8,400円×35回

※上記表は一例です。支払については頭金０から、月々60回払い迄。

岡崎☎(0564)22−8052代　岐阜☎(0582)63−1261代　四日市☎(0593)53−7565代　京都☎(075)801−8668代　大阪☎(06)263−0171代　広島☎(082)245−8711代　岡山☎(0862)23−5571代　福岡☎(092)714−2400代

新品は１年
中古は3ヶ月
保証

※保証書は全てお手元に

中古特選 元祖!

中古専門店だから出来る品揃え、この価格!!

3ヶ月無償保証

本体

- NEC PC-8001mKII ¥12,000
- NEC PC-8001mKIISR ¥16,000
- NEC PC-8801 ¥12,000
- NEC PC-8801mKII 30 ¥49,800
- NEC PC-8801mKIISR 30 ¥98,000
- NEC PC-8801FH30 ¥98,000
- NEC PC-8801mH ¥105,000
- NEC PC-9801U2 ¥90,000
- NEC PC-9801F2 ¥100,000
- NEC PC-9801M2 ¥160,000
- NEC PC-9801VM2 ¥190,000
- NEC PC-9801VX21 ¥255,000
- 富士通 FM-7 ¥9,800
- 富士通 FM-NEW7 ¥12,000
- 富士通 FM-77L4 ¥78,000
- 富士通 FM-77AV2 ¥75,000
- 富士通 FM-77AV40 ¥95,000
- シャープMZ-721 ¥8,000
- シャープ MZ-80B ¥15,000
- シャープ MZ-2000 ¥15,000
- シャープ MZ-2200 ¥15,000
- シャープ MZ-2521 ¥89,800
- シャープ CZ-803C ¥9,800
- シャープ CZ-804C ¥12,800
- シャープ X1F 10 ¥19,800
- ナショナル CF-1200(MSX) ¥4,800
- ナショナル FS-1300(MSX) ¥9,800
- ナショナル JR-800 ¥10 000
- 三菱 ML-F110(MSX) ¥5,000
- 東芝 PASOPIA IQ(MSX) ¥9,800
- 三洋 PHC-27(MSX) ¥9,800
- キャノン V-25(MSX) ¥12,800

ディスプレイ

- NEC PC8049K 2000字カラー ¥19,800
- NEC PC-8841 4000字モノクロ ¥19,800
- NEC PC-8851 4000字モノクロ ¥22,000
- NEC PC-8853 4000字カラー ¥45,000
- NEC PC-KD551 4000字カラー ¥39,800
- NEC N5911 4000字モノクロ ¥30,000
- 富士通 MB27301 2000字カラー ¥20,000
- 富士通 MB27311 4000字カラー ¥40,000
- 富士通 FM-TV151 テレビ付2000字カラー ¥48,000
- シャープ 14M-141C 2000字カラー ¥19,800
- シャープ CZ-811DE テレビ付2000字カラー ¥35,000
- シャープ CU-14AG1 4000字カラーアナログ ¥42,000
- 三洋 CMT-140M 2000字カラー ¥21,800
- 三洋 CMT-141L 4000字カラー ¥39,800
- 三洋 CMT-146L 4000字カラー アナログ ¥40,000

プリンタ

- NEC PC-PR101T 10インチ熱転写カラー光学 ¥28,000
- NEC PC-PR401 10インチ感熱 ¥8,000
- NEC PC-PR406 10インチ熱転写 漢字 ¥25,000
- NEC PC-8027 10インチ9ピンドットインパクト ¥15,000
- NEC PC-8023 10インチ9ピンドットインパクト ¥10,000
- NEC PC-6022 プロッタ ¥6,000
- NEC PC-8825 10インチ熱転写漢字 ¥20,000
- NEC NM-9700 10インチ24ピンドットインパクトカラー漢字 ¥90,000
- 富士通 MB27407 10インチ9ピンドットインパクト ¥24,000
- 富士通 MB27409 10インチ9ピンドットインパクト ¥26,000
- シャープ MZ-80P6 10インチ9ピンドットインパクト ¥10,000
- シャープ CZ-8PC1 10インチ熱転カラー漢字 ¥38,000
- エプソン RP-80 10インチ9ピン ¥17,000
- エプソン RP-80FTII 10インチ9ピン ¥15,000
- エプソン RP-80FTII K 10インチ9ピン漢字 ¥19,800
- エプソン SP-80(PC用) 10インチ9ピン ¥19,800
- エプソン SP-80(X1用) 10インチ9ピン ¥19,800
- スター精密 TR-24f(FIO用) 熱転写漢字 ¥25,000
- スター精密 TR-24PC(PC用) 熱転写漢字 ¥25,000
- スター精密 G-10XPII 10インチ9ピン ¥12,800
- 精工舎 GP-250F 10インチ ¥10,000
- 精工舎 GP-700M 10インチ9ピンカラー ¥15,000

周辺機器

- NEC PC-DR321 データレコーダ ¥3,000
- NEC PC-80S31 5インチ2Dフロッピドライブ ¥39,000
- 富士通 MB-27502 データレコーダ ¥3,000
- 富士通 MB-27602A データレコーダ ¥3,000
- 富士通 FM-AV101 ビデオコンバータ ¥29,800
- LOGITEC K-305PC用 5インチ2Dドライブ ¥33,000
- LOGITEC LHD-20EX 拡張用ハードディスク ¥80,000
- シャープ CZ-8DT1 テロッパー ¥99,000
- シャープ CZ-81TR チルトスタンド ¥2,000
- シャープ CZ-8PP2R プロッタ ¥9,800
- ブラザー エレクトラ50 電子タイプライター ¥48,000
- エプソン TF-10PC用 5インチ2Dドライブ ¥35,000
- エプソン GT-3000 イメージスキャナー ¥120,000
- エプソン #7333 ¥5,000
- アイク DR-20 データレコーダ ¥5,000
- 三洋 MR-33DR データレコーダ ¥3,000

ワープロ

- 東芝 ルポ70FII ¥59,800
- 東芝 ルポ50FII ¥29,800
- エプソン ワードバンク800F ¥29,800
- エプソン ワードバンク950LX ¥69,800
- エプソン ワードバンク1000G ¥98,000
- シャープ WD-590 ¥98,000
- シャープ WD-640 ¥128,000
- サンヨー SWP-330 ¥95,000
- カシオ HW-780 ¥20,000
- ナショナル FW-50 ¥25,000

下取交換差額

販売商品 \ 下取品	PC-9801VM2	PC-9801M2	PC-9801F2	PC-8801FH	PC-8801mKI/30	X1ターボセット	FM-77AV2セット
PC-9801VX21	¥108,000	¥148,000	¥208,000	¥208,000	¥243,000	¥203,000	¥213,000
PC-9801UX21	¥110,000	¥150,000	¥210,000	¥210,000	¥245,000	¥205,000	¥215,000
PC-286V	¥60,000	¥100,000	¥160,000	¥160,000	¥195,000	¥155,000	¥165,000
PC-286U	¥20,000	¥60,000	¥120,000	¥120,000	¥155,000	¥115,000	¥125,000
PC-8801VA	¥50,000	¥90,000	¥150,000	¥150,000	¥185,000	¥145,000	¥155,000
PC-8801FA	¥-35,000	¥5,000	¥65,000	¥65,000	¥100,000	¥60,000	¥70,000
X-68000セット	¥205,000	¥245,000	¥305,000	¥305,000	¥340,000	¥300,000	¥40,000
FM-77AV40	¥-35,000	¥5,000	¥65,000	¥65,000	¥100,000	¥60,000	¥70,000

札幌☎(011)231-8898代 仙台☎(022)224-4678代 福島☎(0245)35-6100代 東京☎(03)367-5771代 横浜☎(045)664-4441代 浜松☎(0534)55-1781代 松本☎(0263)34-2555代 名古屋☎(052)264-4145代

●お近くのコム・インへ

Ci コンピュータ インストラクト(株)

年中無休 AM10:00〜PM7:00

福島店 〒960 福島市曽根田町7番-10 パティオ東信2F TEL〈0245〉35-6100代 年中無休・AM10:00〜PM7:00

浜松店 〒430 静岡県浜松市田町227-16 チサンビル3F TEL〈0534〉55-1781代 年中無休・AM10:00〜PM7:00

岡崎店 〒440 岡崎市稲熊町8-213 JETビル2F TEL〈0564〉22-8052代 水曜日定休・AM10:00〜PM8:00

USED COMPUTERS

(株)OAシステムプラザ

仙台から福岡まで全国7店舗の販売網

下取交換 今お使いの98を最新機種に格安価格で交換します。

- PC-9801VM2 +**90,000**円 ——> PC-9801VX21
- PC-9801F2＋**180,000**円 ——> PC-9801VX21
- PC-9801UV21＋**90,000**円 ——> PC-9801UX21
- PC-9801VM2＋**50,000**円 ——> PC-286V

これはほんの一例です。この他の機種の場合も格安価格で交換します。
また、買い取りだけも大歓迎です。(即金買取)

中古機 現金買取り、下取り交換大歓迎！ お気軽にお電話下さい。

本　体

- PC8001MKIISR……………… **12,000**円より
- PC8801……………… **15,000**円より
- PC8801MKIIM/30……………… **45,000**円より
- PC9801＋漢字ROM……………… **38,000**円より
- PC9801E＋漢字ROM……………… **58,000**円より
- PC9801F2……………… **89,800**円より
- PC-9801VM2……………… **188,000**円より
- FM-new7……………… **12,000**円より
- MZ-1500……………… **13,000**円より
- MZ-2000＋GRAM1.2.3……………… **18,000**円より
- MZ-2521……………… **48,000**円より
- CZ-801C(X-1C)……………… **9,800**円より
- CZ-803C(X-1CS)……………… **12,000**円より

モニター

- 各社2000字グリーン……………… **8,000**円より
- 各社4000字グリーン……………… **18,000**円より
- 各社2000字カラー……………… **15,000**円より

プリンター

- RP-80……………… **15,000**円より
- FP-80……………… **18,000**円より
- UP-130K……………… **48,000**円より
- SP-80……………… **20,000**円より
- PC-8822……………… **18,000**円より
- PC-8023C……………… **13,000**円より
- MB27402(FM用16ピン)……………… **25,000**円より
- MB27406……………… **15,000**円より

ディスク

- PC8881(PC88用8インチ)……………… **68,000**円より
- PC9881K(98用8インチ)……………… **78,000**円より
- LFD-880(PC98用8インチ)……………… **68,000**円より
- PC-9831-4W(PC98用5インチ2DD)……………… **45,000**円より
- PC-80S31(PC用5インチD)……………… **35,000**円より
- TF-10(PC FM用5インチ2D)……………… **33,000**円より

NEC中古ハードディスクユニット

- D5126(5.25インチ20MB)……………… **30,000**円より
- D3126(3.25インチ20MB)……………… **30,000**円より

この他、各種中古機種あります。(旧型品、展示処分品からジャンクまで)
また、御希望機種の予約システムもあります。商品入荷しだい御連絡します。

大阪店	福岡店	名古屋アメ横店
〒556 大阪市浪速区日本橋5-7-10 山田ビル3F	〒810 福岡市中央区大名2-12-12赤坂産業ビル2F	〒460 名古屋市中区大須3-30-86 第1アメ横ビル1F
☎(06)632-4233(代)	☎(092)714-0030(代)	☎(052)264-9715

ビジネスソフト各種15%～20%Off

全国どこからでも電話一本でOK・新品、中古ともにクレジット可(1回～60回)

UBERS

パソコンディスカウント

UBERS 大阪日本橋店

★16ビット中古 新品同様 大処分★

- ●PC-9801UX21 ¥229,800
- ●PC-286V ¥209,800
- ●X-68000 ¥249,800

委託販売受付中

中古市場の安定を目指します。もっと高額を希望の方は委託販売をおすすめいたします。委託販売ならどんなパソコンでもOK!!

※上記の中古品には箱、マニュアル、付属品完備、ユーバース保証1年付。限定品につきお早めにお申込み下さい。

UBERS 京都店

- ●PC-8801 MR(中古) ¥69,800
- ●PC-9801用(中古) タッチパネル(I/F付) ¥3,980

UBERS 茨木店

- ●スーパーMZV2(MZ2531)(中古) ¥69,800
- ●MZ-IP17(中古) ¥19,800
- ●PC-8268(パーソナルカプラ)(中古) ¥ 7,980

UBERS 神戸店

限定新品特別セット

●PC-9801VX21 + ●CMT-147L + ●AR-2415 (セット価格) ¥3?8,000	●PC-286V + ●CMT-147L + ●AP-2415 (セット価格) ¥3?8,000

※TELにて、価格はお問い合せ下さい。

1年保証が付いて、さらに安心。初期不良については、返品も可能。

ユーバースのユーズドパソコンには、本体(1年)・プリンタ、その他(6ヶ月)の保証付。初期不良はもちろん、運搬中のトラブルによる故障の場合(1週間以内)返品OK／商品によっては、3ヵ月、1ヵ月保証の商品もございますので御確認下さい。

ユーバースならではの低料金クレジット。クレジットカードOK／夏のボーナス一括払いもOK／

比べてほしいお求めやすさ。ユーバースディスカウントクレジットは、頭金・お支払回数などを自由に設定できるフリースタイル。もちろん、他社に比べて低金利なので、返済もラクラク。支払額を他社と比較してください。現金特価の為、クレジットカードの使用時は、前もってスタッフへおたずね下さい。

お得でスピーディな下取交換システム。全国どこでも、電話1本でOK／

ユーバースは、あなたのパソコンライフをもっと広げます。お電話一本で、お手持ちの機種を査定したのち、ユーバースが責任を持って愛機をお下取り。尚、お見積はもちろん無料査定、お気軽にお電話ください。

最高額で買い取ります。

お手持ちのパソコン、周辺機器を、最高額で買い取ります。宅配便などでお送りいただくと、即金でご指定の銀行口座へ。

無料登録システム

これで何度もTELの必要がありません。コンピュータ管理で予約順に入荷しだいご連絡をさしあげます。最終決定は入荷時でOK／

■価格は常に変動しています。電話でお確かめください。

中古機種	買取り価格	販売価格
PC-9801VX21	¥210,000	¥240,000
PC-9801VX2	¥190,000	¥230,000
PC-9801VM21	¥170,000	¥198,000
PC-9801VM2	¥155,000	¥170,000
PC-9801UV21	¥130,000	¥165,000
PC-9801UV2	¥120,000	¥155,000
PC-9801M2＋第2水準付	¥100,000	¥130,000
PC-9801U2	¥ 50,000	¥ 80,000
PC-9801F2＋第2水準付	¥ 65,000	¥ 95,000
PC-9801E＋漢ROM	¥ 30,000	¥ 50,000
PC-9801＋漢ROM	¥ 20,000	¥ 35,000
PC-8801VA	¥100,000	¥140,000
PC-8801MH	¥ 80,000	¥110,000
PC-8801MR	¥ 70,000	¥ 90,000
PC-8801FH30	¥ 65,000	¥ 90,000
PC-8801FR30	¥ 60,000	¥ 80,000
PC-8801SR30	¥ 60,000	¥ 80,000
PC-8801mkII30	¥ 20,000	¥ 40,000
PC-8801ROM付	¥ 10,000	¥ 15,000
PC-6601SR	¥ 10,000	¥ 20,000
X-68000	¥180,000	¥220,000
X-1turboZ	¥ 70,000	¥ 95,000
X-1turboIII	¥ 60,000	¥ 85,000
X-1turboII	¥ 55,000	¥ 80,000
X-1turbo30	¥ 50,000	¥ 75,000
X-1G30	¥ 30,000	¥ 50,000

■上記の商品は在庫の一部です。詳しくは、

恵美須町駅から徒歩3分

元町駅から徒歩3分(国鉄高架下)

三和銀行 三井銀行 阪急 烏丸駅 四条通 三菱銀行 綾小路通 太陽生命 6番出入口 エレベーター 地下鉄四条駅 烏丸通 仏光寺通 ユーバース 峯ビル5F 五条警察署

地下鉄四条駅6番出口30秒

電話1本であなたの欲しい商品があなたのもとへ!! あなたの近くのユーバースへ

大日本橋阪店
大阪市浪速区日本橋4丁目5の11(椿本ビル2F)
☎(06)631-4016
FAX06(631)8145
振込銀行 太陽神戸銀行 大阪南支店
口座番号 普通口座3135055 ㈱ユーバース

神戸店
神戸市中央区元町高架通2の196(モトコー3番街)
☎(078)371-1030
振込銀行 太陽神戸銀行 栄町支店
口座番号 普通口座3301768 ㈱ユーバース

京都店
京都市下京区烏丸通り仏光寺下ル大政所町673(峯ビル5F)
☎(075)341-1444
FAX075(343)4226
振込銀行 太陽神戸銀行 京都支店
口座番号 普通口座3164309 ㈱ユーバース

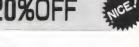
さらに充実 SOFTコーナー 35▶20%OFF

商品	価格
一太郎Ver3.0	¥58,000
サスケLT	¥45,000
デスクUP	¥88,000
松86	¥58,000
QUEENII	¥72,000
テラIII世	¥32,000
Shogun	¥34,800
Daimyo	¥24,800
即戦力 Samurai	¥19,800
ニセコA	¥20,000
ニセコ88	¥29,800
オーロラエース	¥58,000
創文	¥62,000
EW	¥38,000
ユーカラ art	¥40,000
Super 春望II	¥34,800
TWINSTAR	¥165,000
WORDSTAR	¥98,000
VJE-β	¥18,000
EG Bridge	¥28,000
印刷工房	¥18,000
Ninja	¥39,800
クリッパー	¥77,000
DATA BOX	¥98,000
My CARD 98EX	¥38,000
VP-Planner	¥32,000
ユーカラ CARD	¥28,000
JETカード	¥14,800
桐	¥98,000
RASE BASE5000	¥280,000
ファラオ	¥150,000
スウィング	¥58,000
TIMSII	¥138,000
dBASEIII	¥268,000
ロータス1-2-3	¥98,000
Micro Multiplan Ver3.1	¥68,000
Hucal 16	¥48,000
Super Calc3	¥78,000
プラン UP	¥66,000
チャート UP	¥55,000
創玄	¥98,000
ロータス1-2-3実務フォーム集	¥29,800
JET エキスパート	¥33,000
花子	¥58,000
ダイナピックスV	¥350,000
ダイナパース	¥500,000
ダイナドロウ	¥120,000
Grape	¥30,000
JELLY '87	¥500,000
G-EDITOR	¥290,000
二代目大番頭	¥200,000
ザ・パソコン会計III	¥198,000
TOP 財務会計エキスパート	¥200,000
パートナー	¥150,000
TOP 給支計算エキスパート	¥150,000
大福帳	¥78,000
商魂III	¥120,000
販売管理＋α	¥280,000
総務部長	¥198,000
マイクロ ソフトチャートVer2.1	¥48,000
楓	¥48,000
DATA CUBE	¥28,000
Simple Chart2.0	¥39,800
マイクロソフトプロジェクト	¥58,000
DELUXE 漢字	¥48,000
駿漢フリースタイル筆文字	¥86,000
蘭98	¥25,000
まいとーく	¥28,000
ぱそこん電話番	¥96,000
ES-TERM	¥23,000
一太郎糸電話	¥20,000
STAR FAX model10	¥99,800
BBS CATCHER98f	¥12,800
マイクロソフト C コンパイラ	¥98,000
Let's C	¥25,000
Advanced RUN C	¥29,800
Lattice C Compiler Ver3.1	¥98,000
Data light-C	¥28,000
RED++	¥28,000
MIFES-98	¥38,000

お値打ち周辺機器 50▶20%OFF

商品	価格
プリンター	
スター精密 AR-2415	¥144,000
スター精密 AR-2410	¥111,000
スター精機 TR-24CL	¥99,800
NEC NM-9950II	¥245,000
NEC NM-9700	¥163,000
エプソン VP-1000	¥154,000
エプソン VP-800	¥124,000
エプソン AP-80EX	¥64,800
ブラザー M1724P	¥148,000
メルコ ラムボート	
HB-U2	¥8,000
HB-256	¥12,800
HB-512	¥19,800
LB-1000	¥29,800
LB-1500	¥39,800
LB-2000	¥49,800
HB-1000	¥34,800
HB-1500	¥44,800
HB-2000	¥54,800
HB-3000	¥69,800
HB-4000	¥99,800
SB-2000	¥64,800
SB-3000	¥79,800
SB-4000	¥110,000
ハードディスク	
エプソン HDD-20S	¥198,000
ロジテック LHD-32N	¥158,000
ICM MC-20ストライド	¥125,000
USTEC スナッパー	¥99,800
HD-4040S MK II	¥290,000

フロッピーも格安販売中!!

お値打ちワープロ!! 40▶20%OFF

商品	価格
NEC	
文豪mini 7H	¥198,000
文豪mini 5HA	¥148,000
東芝	
ルポ70GX	¥128,000
ルポ90F	¥178,000
エプソン	
ワードバンクLXT	¥128,000
ワードバンクノート	¥69,800
シャープ	
書院WD-640	¥188,000
書院WD-540	¥165,000
三洋	
サンワード SWP-330	¥158,000
サンワード SWP-430	¥198,000
ナショナル	
パナワード U1プロ	¥148,000
パナワード FW-K102	¥110,000
キャノン	
キャノン ミニα 10	¥158,000
キャノン ミニα 100	¥188,000
富士通	
オアシスライトフロム10	¥128,000
オアシス 30SF	¥228,000

岡崎☎(0564)22-8052代 岐阜☎(0582)63-1261代 四日市☎(0593)53-7565代 京都☎(075)801-8668代 大阪☎(06)263-0171代 広島☎(082)245-8711代 岡山☎(0862)23-5571代 福岡☎(092)714-2400代

新品は1年 中古は3ヶ月 保証

※保証書は全てお手元に

お申し込み、お見積は、FAXにてもOK。(24時間受付)FAX東京03-255-9055

激安 本体をPC-9801VM21に変更の場合
特価より¥30,000さらに値引き致します。

お祝い等にぜひご利用下さい

大処分市

スプリングフェア

ビジネスセット

PC-9801VX21	¥433,000
PC-KD854	¥ 89,800
CKP-5240又はAR-2415	¥145,000
ワープロソフト(一太郎or新松)	¥ 58,000
ロータス1.2.3	¥ 98,000
パソコンシステムデスク	¥ 59,800

LOTUS 123

合計定価¥883,600
特価¥529,000

¥5,850×60回 ボ¥30,000×10回	¥10,850×60回 ボなし

販売・売掛システムセット

PC-9801VX21	¥433,000
PC-KD854	¥ 89,800
CKP-5240又はAR-2415	¥145,000
販売・売掛システムソフト(PCA/商魂III)	¥120,000
パソコンシステムデスク	¥ 59,800

合計定価¥847,600
特価¥498,000

¥6,040×60回 ボ¥25,000×10回	¥10,200×60回 ボなし

財務会計セット

PC-9801VX21	¥433,000
PC-KD854	¥ 89,800
CKP-5240又はAR-2415	¥145,000
財務会計ソフト(PCA/パソコン会計III企業編C)	¥198,000
パソコンシステムデスク	¥ 59,800

合計定価¥925,600
特価¥570,000

¥7,500×60回 ボ¥25,000×10回	¥11,700×60回 ボなし

ラップトップパソコン

EPSON PC-286L ビジネスセット

PC-286L-STD-N	¥348,000
AP-500PC	¥ 74,800
一太郎Ver3.0(日本語ワープロソフト)	¥58,000

合計定価¥480,800
特価¥378,000

¥5,460×48回 ボ¥23,000×8回	¥7,750×60回 ボなし

シスペック通販部 TONEシステムズ☎03-257-0281
〒101 東京都千代田区外神田1-8-11(本店3F)

銀行振込：振込の際、商品名・注番等、お電話にてご連絡下さい
★振込先…富士銀行 神田支店 普通No.1336315 トーンシステムズ

パソコンをより有効に使おう!
システムについてはどんなことでもお気軽にご相談下さい。

古くからあって新しい知識、それが簿記。
いま、パソコンで学ぶ!

楽しく学習! **村田簿記学校**

3級簿記学習システムセット

PC-9801VX21	¥433,000
PC-KD854	¥89,800
AP-500PC(エプソン)	¥74,800
簿記入門編	¥50,000
簿記3級編	¥98,000

合計定価¥745,600
特価¥498,000

¥10,200×60回 ボなし

簿記入門編

簿記3級編

● 学習する内容
1 現金 ①現金②現金過不足③まとめ
2 預貯金 ①預貯金 2 当座預金 3 当座借越 4 当座 5 まとめ
3 商品売買 1 分記法と3分法 2 商品販売益の計算I 3 商品販売益の計算II 4 商品販売益の計算III 5 精算表 6 値引き・返品 7 付随費用 8 まとめ
4 有価証券 1 有価証券 2 有価証券の売買 3 有価証券の評価 4 まとめ
5 固定資産 1 固定資産 2 減価償却 3 減価償却費の記帳 4 固定資産の売却 5 まとめ
6 手形 ①手形の種類②約束手形③為替手形④裏書譲渡・割引 5 更改 6 まとめ
7 その他の債権・債務 1 貸付金・借入金 2 手形貸付金・手形借入金 3 未収金・未払金 4 預り金 5 仮払金・仮受金 6 前払金・前受金 7 支払手付金・受取手付金 8 商品券 9 まとめ
8 資本と税金 1 個人企業の資本金 2 個人企業の税金 3 まとめ
9 貸し倒れ 1 貸し倒れ 2 貸し倒れの見積り 3 貸し倒れの発生 4 差額補充法 5 償却債権取立益 6 まとめ
10 損益の繰延・見越 1 損益の繰延・見越 2 前払費用 ③未払費用 4 前受収益 5 未収収益 6 消耗品 7 再振替仕訳 8 まとめ
11 伝票会計 ①証ひょうと伝票②入金伝票 3 出金伝票 4 振替伝票 5 一部現金取引 6 まとめ
12 補助簿 12-1 現金出納帳
12-2 当座預金出納帳 1 当座預金出納帳 2 当座預金元帳 3 まとめ
12-3 小口現金出納帳 1 小口現金 2 定額資金前渡制 3 小口現金出納帳 4 まとめ
12-4 仕入帳・売上帳 1 仕入帳 2 売上帳 3 まとめ
12-5 商品有高帳 1 商品有高帳 2 先入先出法 3 移動平均法 4 値引き・返品 5 仕入諸掛 6 まとめ
12-6 固定資産台帳
12-7 売掛金元帳・買掛金元帳 1 売掛金元帳 2 買掛金元帳 3 まとめ
12-8 手形記入帳 1 受取手形記入帳 2 支払手形記入帳 3 まとめ 12-9 まとめ

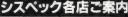
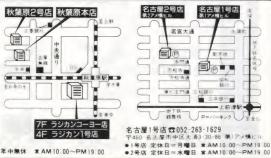
● システムの構成
①シシステムフロッピー 1枚②データフロッピー11枚③専用テキスト(解答用紙付き)④専用練習問題集(解答付き) 5 操作の手引き
*専用 セットデッキを使用すれば、音声による説明も可能です

ソフトウェアのみの販売もいたします
簿記入門編¥50,000・簿記3級編¥98,000

いいもの先取り、お楽しみクレジット! お支払い等はぜひご相談下さい。ボーナス一括払いもOK!!

シスペック各店ご案内

年中無休 営AM10:00〜PM19:00

名古屋1号店☎052-263-1629
〒460 名古屋市中区大須3 30 86 第1アメ横ビル
●1号店 定休日＝月曜日 営AM10:00〜PM19:00
●2号店 定休日＝水曜日 営AM10:00〜PM19:00

★社員、長期アルバイト募集中!パソコンに興味のある方大歓迎。総務部、薄井まで、03-257-6341

20MEGA ハードディスク 69,800円より 激安！

ハードディスク20～40M

ITEC

ITH-520N、540S、540HS

ITH-320N I/Fケーブル付
28ms/sec

LALD

LDP-521 パスポート

LDM-520

ICM ストライド

MC-20 I/Fケーブル付

ディスクドライブ

ACCEL640.1メガ ケーブル付
FDC-54 5"2ドライブ
¥56,000

FDC-352 640.1メガ ケーブル付
¥56,000

LAND computer

LDS-5UV2
¥58,000

LDS-3VM2
¥55,000

新品パソコン

機種	価格
NEC	
9801VX21	¥255,000
VM21	¥230,000
UX21	¥238,000
8801MH	¥140,000
FH	¥120,000
EPSON	
PC-286V	¥220,000
286U	¥175,000
FMAV40EX + TV154	¥178,000

SHARP X1 turbII、X1 TWIN
X-68000 販売しています。

ディスプレイ

機種	価格
PC-KD854	¥52,000
853	¥78,000
TV453N	¥88,000
451	¥107,000

CU-14AD CZ-880BK
も販売しています。

中古パソコン

優良中古品

機種	価格
9801VX21	¥238,000
VX2	¥218,000
VM21	¥200,000
VM2	¥190,000
UV2	¥160,000
U2	¥ 80,000
M2	¥160,000
F2	¥ 98,000
9801	¥ 38,000
8801FR	¥ 78,000
MR	¥ 89,000
FH	¥ 88,000
X・68000セット	¥320,000
ターボZセット	¥200,000
PC-988K	¥ 88,000
PC-9881	¥ 60,000
GT-3000	¥118,000
PC-9801VM4	¥278,000
FMAV40	¥ 88,000

プリンター

機種	価格	機種	価格
NM-9950-II	¥135,000	NM-9700	¥98,000
PC-PR201V2	¥208,000	PC-PR201F2	¥110,000
PC-PR201H2	¥158,000	VP-135Kロム付	¥75,000
PC-PR101TL2	¥60,000	VP-2500ロム付	¥128,000
PC-PR201TH	¥100,000	AR-2415	¥65,000
PC-PR201F2	¥105,000	SL-80MK	¥ 48,000

日本一安い増設RAM

増設ラム	256KB	384	512	1メガ	1.5メガ	2メガ	3メガ	4メガ
	9,800～	14,000～	14,800～	21,000～	28,000～	34,000～	49,000～	63,000～

IOS-10ソフト別売 ¥25,000

ディスクケース

フロッピーは別です。

各5インチ

50枚収納 70枚収納 100枚収納 3.5インチ100枚収納 3.5インチ40枚収納

どれでも1コ 1,000円

いま、はやっています。システム手帳

スケジュール管理
名刺管理
住所録に
STRIKER
(システム手帳ソフト)
¥4,500

小 ¥4,500 大 ¥6,000

一太郎で作る
システム手帳
リフィル製作ツール
REFILL・PLAN
WP-350F ¥10,000
WP-350T ¥20,000

ユーティリティソフト

一太郎 ¥6,400

¥6,400

¥6,400

¥13,400

EXCALIBUR ¥18,800

Oceanography ¥18,700

振込先：住友銀行金剛支店当座：236552 阪神商会
注文は在庫確認の上、現金書留又は、銀行振込にてお申し込み下さい。
送料についてはお問合わせ下さい。

一週間以内の初期不良は確認の上新品と交換致します。メーカー保証付き。

現金送金方法は便利な、口座振り替(郵便局からできます)50～100円で送金できます。
● 大阪3-21944 阪神商会 浪速日本橋東

阪神商会

営業時間 10時～7時

通販専用 ☎06(643)2131

〒556 大阪市浪速区日本橋5-7-11
エビスビル2F
FAX.06(434)2902

阪神商会 阪神商会 阪神商会 阪神商会 阪神商会 阪神商会 阪神商会 阪神商会 阪神商会 阪神商会 阪神商会 阪神商会 阪神商会 阪神商会 阪

営業社員募集

低利率クレジット1回～60回まで承ります。

各種ビジネス向け機器（パソコン オフコン）

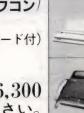
リース受付中!（3年・5年・6年）

（例）FUJITSU
FMR-60FD（キーボード付）
FMDPC631D
定価￥695,000

5年リースの場合➡月額リース代…￥16,300

システムアップもおまかせ下さい。

限定品

NEC **PC-9801VX21 セット**

PC-9801VX21 定価￥433,000
CU-14A4…… 定価￥ 89,800

定価合計￥522,800

限定特価 ￥325,000

今月のス

IBM
5550-G08 セット

本体	G-08(20MH内蔵)	￥990,000
ディスプレイ	5555-B01	￥ 80,000
キーボード	5556-001	￥ 43,000
384KB増設RAM	6454132	￥150,000
日本語DOS	5600JYD	￥ 40,000
	計	￥1,303,000

特別価格￥550,000

NEC
PC-9801UX21

定価￥348,000
80286＋V30
（ハードディスク内蔵可）

弊社特別価格

EPSON
PC-286L-STD-N

98UV互換実現、ラップトップ16ビット
CPU μPD70116
FDD1M/640K＊2
STN型液晶ディスプレイ

弊社特別価格

M.Mシステム TOTAL12サービス

- **その1** 全国無料配送（1万円以上お買上げの場合）
- **その2** 全国フルサポート（シャープについては出張サービス可）
- **その3** 全製品保証付（中古品3ヶ月）
- **その4** 低金利クレジット（月々￥3,000より、最高60回）
- **その5** ショールーム常設（デモいつでもOK）
- **その6** 万全のメンテナンス（深さが違います サービスが違います）
- **その7** 初期不良対策（責任をもって新品交換）
- **その8** OA機器リース（大好評!!）
- **その9** 支払後払いシステム（商品到着翌月からゆっくりお支払）
- **その10** 高額下取りシステム（差額のクレジットも好評）
- **その11** 代引システム（配達人に商品と引換えにお支払するシステム）
- **その12** ワープロ文書代行

振込先

●銀行振込
三井銀行目白支店（普）5100263 目白マイコンプラザ
富士銀行目白支店（普）1392042 ㈱日本光機・OA事業部
●郵便振込 東京8-177262
●現金振込
〒161 東京都豊島区目白2-39-3 目白コーマスビル3F
㈱日本光機・OA事業部

オフコン特選コーナー

■中古

NEC	システム100各種	相談応
NEC	システム150/55 64MHD＊2，端末＊3，PRN	￥1,500,000
NEC	N5200mKII	相談応
NEC	N5231-54科学演算付加機能	相談応
NEC	N5231-58日本語付加機能改造キット	相談応
NEC	N5231-71内蔵モデム1200bps 調歩式	相談応
NEC	N5231-72内蔵モデム2400bps 同期式	相談応
NEC	N5233-10シリアルプリンタ	相談応
NEC	N5233-30日本語シリアルプリンタ	相談応
NEC	N5233-50日本語シリアルプリンタ	相談応
NEC	N5233-61日本語シリアルプリンタ	相談応
NEC	N5233-82シートフィーダ(5233-50,61用)	相談応
NEC	N5233-86トラクタフィーダ	相談応
NEC	N5233-94フロントインサータ	相談応
NEC	N5200(N5231-01,N5233-50,GRAPHIC)	￥370,000
FUJITSU	F-9450 (5 2HD＊2＋CRT)	￥380,000
FUJITSU	OASYS100J A3PRN	￥ 98,000
FUJITSU	FACOM Kシリーズ	相談応
FUJITSU	F9450II (5'2HD＊2＋CRT＋PRN)	￥350,000
FUJITSU	F9450II (10MHD,5 2HD＊1＋CRT＋PRN)	￥498,000
FUJITSU	F9450Σ(5'2HD2'＊2＋CRT)	￥550,000
IBM	5550 (20MHD,5 2HD＋CRT＋HG2500)	￥735,000
IBM	5550 (5'＊3,512KB＋CRT＋PRN)	￥398,000
NATIONAL	オペレート7000 (8＊2＋CRT＋PRN)	￥250,000
PANAFACOM	C-280(5'2HD＊2＋CRT＋PRN)	￥390,000
CANON	キャノワード45S(136'サーマル,イメージリーダ付)	￥298,000
WANG	英文ワープロ機 WPS-5 6581W	￥100,000

その他の機種も取扱っております。

特選中古コーナー 保証付

NEC	PC-98XA＋N5923	￥260,000
NEC	PC-8801mKII M/20	￥ 36,000
NEC	PC-98LT model 640KB	￥140,000
NEC	PC-9801F2 NORMAL	￥110,000
NEC	PC-9801VM2 NORMAL	￥170,000
NEC	PC-9801U2 384KB	￥ 90,000
NEC	PC-PR201 第2水準漢字付	￥ 50,000
NEC	PC-98H51 20MHD(インターフェイス付)	￥130,000
NEC	PC-9881K 8'FDD	￥ 92,000
NEC	N5915プラズマディスプレイ	￥130,000
FUJITSU	FM-16π 288KBラム,50音＋FDD	￥135,000
FUJITSU	FM-7 CRT＋PRN＋FDD	￥ 95,000
FUJITSU	FM16βFD＋CRT(ソフト付)	￥150,000
FUJITSU	FM-77 AV2	￥ 50,000
EPSON	PC-286 STD 80286,10MHZ	￥220,000
EPSON	HC-80 (P-80,PF-10付)	￥134,000
EPSON	TF-20 5'2D＊2	￥ 20,000
EPSON	RP-80	￥ 20,000
IBM	PC/XT カラーCRT,10'PRN	￥250,000
SHARP	RGB-C12 12'カラー	￥ 19,000
I/Oデータ	PFD-8E 8FDD	￥ 70,000
SANYO	WAUY-10＋コスモメディアMSX	￥ 10,000
東芝	J-3100GT 021 20MHD内蔵	￥380,000
EPSON	SR-30 パーソナルモデム	￥ 15,000
PACIFIC	PX-AD(I/F付)制御ホール盤	￥ 85,000
AIWA	PU-2123 300bpsモデム	￥ 15,000

■ワープロ

CANON	CANOWORD MIN16(展示品)	￥ 40,000
CANON	CANOWORD MIN17	￥ 85,000
CANON	CANOWORD 5L	￥ 30,000
TOSHIBA	JW-2F	￥150,000
EPSON	ワードバンクLXT(イメージリーダー付)	￥ 39,800

取扱いメーカー NEC、FUJITSU、PANAFACOM、EPSON、SHARP、TOSHIBA、SANYO、CANON、VICTOR、GRAPHTEC、IBM、PANASONIC … etc.

ビッグなサポート、万全のアフターはやっぱり日本光機!!

中古品在庫リスト TELにて全てわかります。お問い合せ下さい。

中古オフコン、ミニコン、パソコンの下取り、買取り、依託販売、好評実施中!!

都内・近郊の場合、営業員が直接お伺いします。地方の場合でもまずお電話にてご相談下さい。

ホットライン 03(989)8595

ポット

限定品
IBM
JX 5セット
ソフト・キルティング付
(システム変更可)

本体	5511521 2FDD …	¥360,000
ディスプレイ	5515101 12/モロクロ	¥45,000
プリンター	5513101 感熱方式	¥45,000
その例	5601-JFD日本語DOS	¥20,000
	計	¥478,000

特別価格¥207,000

TOSHIBA
J3100SL モデル011

本体 80C86、液晶ディスプレイ ¥398,000
10MHD+3.5 FDD*1
日本語MS-DOS
キャリングケース
計 ¥398,000

弊社特別価格

FUJITSU
OASYS 100FXセット

本体	F6140FX1	¥366,000
親指シフトキーボード	F6130KF1	¥50,000
中速ワイヤドットPRN	F6123JA1	¥198,000
PRN接続ケーブル	PCBL-FO20	¥12,000
	システム標準価格	¥626,000

特別価格¥500,000

新品特価

IBM
5553-B02
24ドット・136桁、シリアルプリンタ
定価 ¥280,000
¥165,000

新品特価コーナー

■本体

NEC	PC-8801FA・NOMAL		¥168,000
NEC	PC-9801UV21	UV2上位機種	¥318,000
NEC	PC-9801VM21	VM2 上位機種	¥390,000
NEC	PC-9801VX21	VX2上位機種	¥433,000
NEC	PC-9801VX41	VX4上位機種	¥630,000
NEC	PC-PR201V		¥183,000
NEC	PC-98XAM/2+N5923		¥300,000
SHARP	X68000セット	(X68000+CZ600D)	¥499,800
FUJITSU	FMR-30FD		¥265,000
FUJITSU	FMR-50FD		¥284,000
FUJITSU	FMR-60FD		¥340,000
FUJITSU	FMR-60HD		¥520,000
EPSON	PC-286V-STD	VX21対応機	¥298,000
EPSON	PC-286V-H20	VX41対応機	¥443,000
EPSON	PC-286U-STD	UV21対応機	¥248,000
EPSON	PC-286U-H20	UV21+20MHD	¥393,000
APPELE	Macintosh SE		特価
SANYO	電字林		¥34,800
FUJITSU	FMR-30BX	ラップトップ	¥268,000
FUJITSU	FMR-30FD	80286CPU	¥230,000
FUJITSU	FMR-50FD	80286CPU	¥380,000
FUJITSU	FMR-60HD	20MHD付	¥695,000
TOSHIBA	J-3100/GT002	PC/ATコンパチ	¥498,000

■モニター

SANYO	CMT146L	14'アナログ	¥50,000
NEC	N-5913L		¥80,000
NEC	PC-TV453N	ニューメディア対応	¥113,000
NEC	PC-KD854	P=0.39	¥64,000
NEC	PC-TV472	21'マルチシンク	¥198,000
EPSON	PC-286CD	14'カラーCRT	¥118,000

■プリンター

NEC	PC-PR101TL2	24P,熱転写	¥60,000
NEC	PC-PR201FII	201F後継機	¥130,000
NEC	PC-PR201H2	数限り	¥150,000
NEC	NM-9950	限定品	¥150,000
NEC	PC-PR201V2	24P COLOR	¥298,000
NEC	PC-PR101E		¥99,800
EPSON	HG-2500	(スーパーカートリッジ付)	¥135,000
EPSON	VP-1000PCセット	VP-135K後継機	¥154,000
EPSON	VP-800PCセット	VP-85K後継機	¥124,000
CANON	LBP-A-408	PC対応レザープリンター	¥498,000
CANON	LBP-B406	PC対応レーザープリンター	¥598,000

■ハードディスク

キャラベルDS	540EX	40M I/F付	¥488,000
EPSON	HDD-20S	20M I/F付	¥157,000
LAND	LDP-521	20M	¥98,000
ICM	ストライド	I/F付ケーブル付	¥125,000
NEC	PC-9801H53N	40M	¥355,000
NEC	PC-9801H81	10M+8FDD	¥530,000

■ディスクユニット

NEC	PC-9801-VW2	3.5'2HD/2DD	¥100,000
NEC	PC-9831-MW	5'2HD(限定)	¥105,000
LAND	LDS-5UV	52HD/2DD	¥67,000

■ワープロ

FUJITSU	OASYS100GXCD(一式)		¥1,860,000
FUJITSU	OASYS100FX(一式)		¥626,000
EPSON	ワードバンクNOTE	マガジンサイズ	¥69,800
CANON	キャノワード ミニα10	36d、ハガキ	¥127,000
FUJITSU	オアシス2S		¥45,000
NEC	文豪mini7H	10'CRT 限定品	¥140,000
NEC	文豪5M	14'CRT 3.5'*2	¥510,000

その他周辺機器(モデム・ボード・スキャナー・ネットジカックetc)**も多数取りそろえております。**

ご注文は今すぐお電話で!!

M.M. telephone service

注文センター

札幌	011(612)0641
仙台	0222(61)5411
福岡	092(474)5752
東京	03(989)8020
	03(989)8595
	03(988)2503
FAX受付	03(980)0887
定休日本受付	03(952)1288

明治通り
駅前
川村学園
目白通り
学習院大学
目白マイコン コーマスビル3F
目白
至池袋
至新宿

ショールーム営業時間
AM.10:00〜PM.8:00 木曜定休

目白マイコンプラザ
㈱日本光機 OA事業部
〒171 東京都豊島区目白2-39-3(目白コーマスビル3F)

M·S·L 東京・秋葉原

日本一安いパソコ

VX21 ¥245,000

PC286V ¥205,000

UX21 ¥230,000

PC286-L 25%OFF

X68000セット ¥345,000

◎新品販売価格(日本一安く売ります。セットで他店より安くします。)

本体	価格	ディスプレイ	価格	プリンター	価格
VX21	¥245,000	N5913L	¥ 95,000	NM9950 Ⅱ	¥136,000
VM21	¥235,000	KD853	¥ 75,000	PR201V Ⅱ	¥192,000
UX21	¥230,000	KD854	¥ 50,000	PR201V	¥165,000
286-V	¥205,000	CU14AD	¥ 55,000	PR201H2	¥148,000
286-L	25%OFF	CMT147L	¥ 47,000	PR201F2	¥ 96,000
Newラップトップ	25%OFF	TV451	¥108,000	PR101E	¥ 69,000
8801MA	¥135,000	TV453N	¥ 88,000	PR201TH	¥100,000
8801FA	¥115,000	TV352	¥ 72,000	PR101TL Ⅱ	¥ 59,000
X68000セット	¥345,000	KD863S	¥ 79,000	PR101TL	¥ 48,000
X1ターボZ Ⅱ	¥125,000	CZ880DB	¥ 77,000	VP1000PC	¥108,000
FM77AV40EX	¥120,000	FMTV154	¥ 59,000	VP500PC	¥ 58,000
286-VH20	¥310,000	286 ディスプレイ	¥ 68,000	MI724P(ケーブル付)	¥ 75,000

プリンター		ディスプレイ			
AR2415	¥68,000	AP500PC	¥52,000	M1024P(ケーブル付)	¥ 55,000
AR2410	¥59,000	PR102TL	¥35,000	HG2000PC	¥139,000
TR24CL(ケーブル付)	¥38,000	VP800PC	¥88,000	HG2550PC	¥178,000

小物・備品・価格

2メガ(IO)	¥33,000	PCマウス	¥ 3,800	イメージスキャナー(NEOS)	¥19,000
1.5メガ(IO)	¥26,800	コンパチ音源	¥ 12,800	〃 ㊅(ハル)	¥26,000
IOS10	¥ 2,000	HD用インターフェース	¥ 15,000	GT100	¥40,000
LB2000	¥34,000	1メガインターフェース	¥ 15,000	ハンドプリンター(ハル)	¥14,500
HB2000	¥40,000	マウスインターフェース	¥ 12,000	3.5シングルドライブ	¥35,000
SB2000	¥47,000	光マウス	¥ 5,000	3.5Wドライブ	¥53,000
SB3000	¥68,000	512K	¥ 15,000	5インチシングルドライブ	¥35,000
SB4000	¥88,000	256K	¥ 9,500	5インチWドライブ	¥53,000
アイテック20メガカード付	¥78,000	アイテック40メガカード付	¥130,000	(ランド)20メガカードナシ	¥69,000

MSL	九州地区	中国地区	関西(神戸)地区	大阪地区Ⓐ	大阪地区Ⓑ 早朝6時〜夜11時OK	北陸地区	中部地区	東京地区Ⓐ	東京地区Ⓑ 早朝6時〜夜11時OK	東北地区	北海道地区
	092-651-8273	082-211-3072	078-221-2357	06-632-8836	06-631-4897	025-223-4331	052-262-2870	03-258-5154	03-258-4189	022-268-9339	011-613-0990

マイコンショップM·S·L

大阪本部
〒556 大阪市浪速区日本橋5-6-15
ミモトビル201 ●水曜定休
☎06-633-6868

お申し込みは、現金書留又は、銀行振込みで御注文の前に必ず商品の有無及び金額を確認して下さい。
発送は、お振込み確認しだい宅配便にてお送りします。送料は1ヶ当り¥1,000。沖縄は別料金。一週間以内の初期不良は、確認の上新品と交換致します。メーカー保証付き。
●中古品、新品ともにクレジット(3回〜36回まで)取り扱っています‼
振込先:協和銀行恵美須支店985673 ㈱マイコンショップMSL

●早朝6時より深夜11時まで通信販売受け付け中
●24時間FAX受付中‼ ☎06-633-8241

※東京地区正社員・アルバイト急募‼

店開店記念セール!
ンショップチェーン

中古コーナー

VM21
¥210,000

VM2
¥185,000

9801F2
¥85,000

9801VF2
¥125,000

8801FR30
¥75,000

◎中古売買表(日本一安く売ります。高く買います。)

機種名	買取り値	販売値	機種名	買取り値	販売値	機種名	買取り値	販売値
PC9801VX21	¥210,000	¥225,000	PC9801M2	¥130,000	¥148,000	PC88FH30	¥ 80,000	¥ 90,000
PC9801VX 2	¥200,000	¥215,000	PC9801F2	¥ 70,000	¥ 85,000	PC88MR30	¥ 75,000	¥ 85,000
PC9801VM21	¥190,000	¥205,000	PC9801E	¥ 50,000	¥ 65,000	PC88MH30	¥ 88,000	¥ 98,000
PC9801VM2	¥170,000	¥185,000	PC9801ロム付	¥ 30,000	¥ 40,000	X1ターボ㉚Ⅱ	¥ 60,000	¥ 68,000
PC9801UX21	¥190,000	¥210,000	PC8801	¥ 5,000	¥ 10,000	X1G30	¥ 40,000	¥ 50,000
PC9801UV21	¥160,000	¥180,000	PC88MKⅡ㉚	¥ 30,000	¥ 45,000	X1F20	¥ 30,000	¥ 40,000
PC9801UV2	¥140,000	¥158,000	PC88FR30	¥ 65,000	¥ 75,000	X1ⒻⒼ⑩	¥ 5,000	¥ 19,000
PC9801U2	¥ 70,000	¥ 85,000	PC88SR30	¥ 65,000	¥ 75,000	FM7・X1	¥ 5,000	¥ 10,000
PR406クラス	¥ 20,000	¥ 30,000	5-2DドライブⓌ	¥ 15,000	¥ 25,000	200ラインカラー	¥ 10,000	¥ 15,000
PR101クラス	¥ 30,000	¥ 40,000	PR201クラス	¥ 40,000	¥ 50,000	400ラインカラー	¥ 30,000	¥ 40,000
NM9300	¥ 30,000	¥ 40,000	PC8822	¥ 10,000	¥ 15,000	TV352	¥ 55,000	¥ 65,000
NM9400	¥ 40,000	¥ 50,000	M1724	¥ 50,000	¥ 65,000	KD852	¥ 40,000	¥ 45,000
NM9900	¥ 70,000	¥ 80,000	M1024	¥ 35,000	¥ 45,000	KD853	¥ 55,000	¥ 65,000
NM9950	¥100,000	¥110,000	AR2400	¥ 45,000	¥ 55,000	VP80K	¥ 25,000	¥ 35,000
RP80	¥ 5,000	¥ 10,000	KD551	¥ 35,000	¥ 45,000	VP130K	¥ 40,000	¥ 50,000

◎ディスケット原価市

	5-2HD	5-2DD	5-2D	3.5-2HD	3.5-2DD	3.5-2D	8
3M	¥150	¥160	¥120	¥530	¥320	——	¥280
マクセル	¥170	¥180	¥130	¥580	¥360	——	¥300
フジ	¥160	¥180	¥140	——	——	——	——
ノーブランド	¥ 80	¥ 60	¥ 40	¥280	¥130	¥120	——

パソコン人間の目を守る。

技術の東レが開発したコンピュータ専用
ハイコントラストレンズ使用

SEELEX COMPUTER GLASS

●コントラストの向上によって明るさを60%にセーブした見やすく、疲れない画面が得られます。
●文字の揺れ(フリッカー)現象がなくなります。
●家庭用テレビにも大いに効果があります。

視力障害解消!

オフィスコンピュータやパソコンの急速な普及にともない、それらのディスプレイ装置(VDT=ビジュアル・ディスプレイ・ターミナル)の操作による目の疲れや肩こり、また精神障害まで、新しい職業病として注目を集め、新聞・テレビなどでもとりあげられて社会問題となっています。
シーレックスでは、東レ・レンズ開発研究所との共同開発による「ハイコントラストレンズ」を完成。快適なコンピュータ・ディスプレイ操作を、可能にしたのが『シーレックス・コンピュータグラス』です。その優れた特徴は、レンズ基材内部とレンズ表面に特殊加工を施し、ディスプレイから発散される目に有害な光線を、完全に吸収カットします。文字のちらつき(フリッカー)をなくし、カラー画像の色相をそこねないレンズ色です。また、装着感のよいフレームで、メガネをかけなれない人にも安心。眼精疲労を防ぐ、画期的なメガネです。

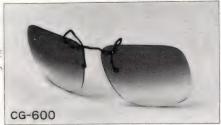
軽る〜いカーボン新登場!

カーボンファイバー(炭素繊維)は、宇宙工学材料として開発された素材で、軽さと強さ、しなやかさが特性です。いまやロケットをはじめ、さまざまなスポーツ用品にも活用されています。まさに、コンピュータグラスフレームにもぴったりの特性です

(小学生までのお子様及び中学生・女性の方でも顔の小さい方は、Sサイズとご指定下さい)
CG-1000¥13,000を**特別価格¥9,800**ハードケース付(送料込)

度付きメガネにクリップレンズ

●取り付け取り外しがワンタッチ

新発売

(どんな形の眼鏡にも装着できるフリーサイズです。)
CG-600¥6,000を**特別価格¥4,800**布製ケース付(送料込)

コンピュータグラスのベストセラー

(男性・女性・大人・子供の区別なくご使用出来るフリーサイズです。)
CG-400¥6,000を**特別価格¥4,800**ハードケース付(送料込)

通信販売をご利用下さい!!

お申し込みは左記要領でハガキでどうぞ。
商品到着後、郵便振替で1週間以内にお支払い下さい。

株式会社シーレックスサングラス
本社/〒910 福井市二の宮5丁目14-3 ☎(0776)25-2111代
営業所/東京・大阪・名古屋・九州・福井・東北・新潟・北海道

DS DISKETT SERVICE ディスケットサービス

Power User Only

I/Oでは実力派の読者向けに「エキスパート・サービス」を行なっていますが，さらにそれを一歩進めて，「ディスケット・サービス（略称DS）」を開始し，読者の皆様から大きな反響をいただいています．

このサービスは，紙媒体からキーインする手間を省くのを主目的とし，なるべく速く安価に皆様のお手元にお届けするため，紙媒体のリストそのままを磁気媒体で提供するものです．

したがって，マニュアルなどはついておらず，記録されているプログラムやデータは原則として記事掲載時そのままになっており，デバッグなどは読者の皆様にお願いすることになります．

パソコン市場が成熟するにしたがい，アマチュアの作ったソフトが流通することは難しい情勢になってきました．

I/Oではこのサービスをプログラムの作者と読者を結ぶ新しいネットワークとして，定着させたいと考えています．読者の皆様のご支援をお願い申し上げます．

《申し込み方法》

①掲載月②機種名③タイトル④媒体名を記入のうえ，下記にお申し込みください．

現金書留

〒151 東京都渋谷区代々木1-37-1 ぜんらくビル5F
㈱コムパック

郵便振替

東京4-33971 ㈱コムパック

カード

4,000円以上お申し込みの方で，カードをお使いの方は，①カード名儀人②カードの種類（JCB, UC, VISAなど）③カード番号④カード有効期限を記入のうえ，㈱テレスターまでお申し込みください．

なお，TeleStar会員の方でカードを利用する方は，電子メイルでTS2宛にお申し込みください．

※ディスケット・サービスにお申し込みの方で現金書留を御利用の方は，p.380の申し込み用紙に記入の上，お申し込みください．

機種名	タイトル	摘要	媒体	価格	武章取り扱い
掲載月	'88年4月				
PC-9801V ㋛	CP/M80のプログラムをMS-DOSのコマンドに	V30の8080エミュレーション・モードを使い，MS-DOSの実行ファイルへ変換するユーティリティ	5"2DD 3.5"2DD	¥2,000 ¥2,200	
X1 ㋛	TAO TAO	壺を壊して3つの鍵を探すTAO君．でも壺の中には危険なモンスターもたくさん…（要CZ-8FB01）	5"2D	¥2,000	●
FM-7 ㋛	IODOS9用ターミナル・ソフト	圧縮漢字表示・ローマ字かな・変換可能なIODOS9用ターミナル・ソフト（要IODOS9）	5"2D 3.5"2D	¥3,000 ¥3,200	
PC-8801 ㋛	ESPER 日本語版	パソコンで英単語を憶える．ESPERの改良版（要日本語BASIC）	5"2D	¥3,000	●
PC-8801 ㋛	嚢のたいる I	かわいくて，かわいそうな主人公MOMO君の命をかけて嚢のタイル争奪戦	5"2D	¥3,000	●
掲載月	'88年3月				
PC-9801 ㋛Ⓢ	Cに拡張グラフィックライブラリを	Lattice CなどのCコンパイラからグラフィックBIOSを呼び出す（プログラムはLattice C用）	5"2DD 3.5"2DD	¥2,000 ¥2,200	
PC-8801 ㋛Ⓢ	BONTA88	'87年9月号のパズル・ゲーム「BONTA」を移植，オール・マシン語化	5"2D	¥2,000	
FM-7 ㋛	WAR LAND	密林の敵要塞に虜われた味方を救出，ヘリを奪ってさあ脱出	5"2D 3.5"2D	¥3,000 ¥3,200	●
X1 ㋛Ⓢ	高速圧縮セーバ&ローダ	画面1枚をわずか1秒で展開！	5"2D	¥3,000	
X1 ㋛	ULTAN	天敵スパタンを音波でやっつけるパズル・ゲーム(PC-8001, FP-1100から移植)	5"2D	¥2,000	
掲載月	'88年2月				
PC-9801 ㋛Ⓢ	Z80クロス・アセンブラ	PC-9801でZ80用プログラムを開発する．要DISK BASIC	5"2DD 3.5"2DD	¥3,000 ¥3,200	
PC-8801 ㋛	ナターシャ	走って飛んでカギを集めろ！	5"2D	¥3,000	●
PC-8801 ㋛Ⓢ	DISK BASIC版 Small Link	Hendrix版CライブラリがBASICからも使える	5"2D	¥3,000	
FM-7 ㋛	Hole Panic	敵を避け草原を駆け抜けろ！	5"2D 3.5"2D	¥3,000 ¥3,200	●
FM-7 ㋛	MS-DOSを走らせる	V40ボードを作りMS-DOSを走らせる．BIOS他のプログラム(ソース含む)．要IBM PC用MS-DOS	5"2D	¥3,000	

機種名	タイトル	摘要	媒体	価格	武章取り扱い
掲載月	'88年2月				
FM-7 ㋛	逆コンパイラ&リロケータ	Kコンパイラが出力したオブジェクトを再生するコンパイラ・リロケータ，などのツール集．要Kコンパイラ	5"2D 3.5"2D	¥3,000 ¥3,200	
X68000	Sourd PRO68KのデータをBASICで使う	Sound PRO68KのデータをBASICから使うためのツール	5"2HD	¥2,200	●
X1turbo	Dubbing チャコ	画像取り込みツール．要CZ8BV1またはCZ8BV2	5"2D	¥2,000	
掲載月	'88年1月				
PC-9801V ㋛	日本縦断セスナフライト(タイニー版)	セスナ500サイテーションでフライト・シミュレート	5"2DD 3.5"2DD	¥3,000 ¥3,200	●
X68000	XDSKCOPY	必要なファイルだけをバックアップ．PC-98版からの移植	5"2HD	¥2,200	
PC-8801 ㋛	Bousn EYO	変則一筆書きのパズル・ゲーム．画面中のデビちゃんをエンジェル君に変身させる	5"2D	¥3,000	●
PC-8801 ㋛	N88BASIC用マウス・ドライバ	PC-8872用のマウス・ドライバ＋ミニアクセサリ フリーエリアの消費は512バイト以下で多機能を実現	5"2D	¥2,000	
X1 ㋛	ナーバス	すべてのカードをペアを組ませて取る神経衰弱ゲーム カードを取る順番を間違えると，取れないカードが出てくるパズルゲーム	5"2D	¥2,000	●
掲載月	'87年12月				
MS-DOS	PKARC	高速アーカイブ・ユーティリティ．ファイルの圧縮・展開を行なうユーティリティですべてのMS-DOSマシンに対応	5"2DD 3.5"2DD	¥3,500 ¥3,700	
PC-9801 ㋛ X68000	コンパイラ・コンパイラ ncc	PC-9801，X68000以外の機種でもCコンパイラさえ動作する環境があれば移植できます．Cのソースを出力するコンパイラ．	5"2DD /2HD 3.5"2DD	¥4,000 ¥4,200 ¥4,200	
IBM-PC	MS-DOSのデバイス・ドライバをCで	デバイス・ドライバをC言語(Aztec-C)で記述．PC-98用には要改造	5"2D 5"2DD	¥3,000 ¥3,000	
CP/M80	COMファイル・ディスアセンブラ	COMファイルを直接ディスアセンブルし，ザイログコードのニモニックを出力．Turbo PASCALで記述．	5"2D 3.5"2D	¥3,000 ¥3,200	
X68000	メモリ・エディタ	X68000用のマシン語モニタ．X68Kでメモリに直接書き込める	5"2HD	¥2,200	●

DISKETTE SERVICE

機種名	タイトル	摘要	媒体	価格	武尊取り扱い
掲載月	**'87年12月**				
PC-8801SR	Super Edit88	大きなキャラクタもらくらくエディット．もちろん512色対応（V2モード専用）．	5"2D	¥2,000	
PC-9801 ㋛ PC-8801 ㋛	ロボット・ゲーム用言語 ROBO	アセンブラ入門のために作られた言語で，お互いのロボットをプログラムして戦わせる．FM 音源に対応．	5"2DD 5"2D	¥3,000 ¥3,000	●
MZ-2500 ㋛	簡易マルチウインドウ付ダンパ&ディスアセンブラ	簡易マルチ・ウインドウの見やすい画面，マシン語解析の強い味方	3.5"2DD	¥2,000	
掲載月	**'87年11月**				
PC-9801 ㋛	ラインデータ・ジェネレータ	グラフィック画面を LINE 文型式で圧縮（要 MS-DOS 版 N88BASIC）	5"2DD 3.5"2DD	¥3,000 ¥3,200	
X68000 Ⓢ	セミオート・ディスアセンブラ	システムのアセンブラで再アセンブルできるソース・リストを出力	5"2HD	¥4,200	●
X68000 Ⓢ	Wiz Talk	abc 手順ターミナル・ソフト，ウインドウを使ったコマンド入力はもちろんマウス対応	5"2HD	¥3,200	●
CP/M80	UNIX ライクな Shell	CP/M80上で UNIX 気分を味わえるコマンド・シェル	5"2D 3.5"2D	¥2,000 ¥2,200	
X1 ㋛Ⓢ	高速グラフィック・ルーチン	BOX が24倍！PSET，POINT も 2 倍の速さで動く！	5"2D	¥3,000	
掲載月	**'87年10月**				
PC-9801 ㋛	MAD	ファイル名にワイルド・カードが使える拡張版 MAKE コマンド	5"2DD 3.5"2DD	¥2,000 ¥2,200	
PC-8801 ㋛	DISK BASIC 版 Small Mac	Small C コンパイラのオブジェクトをアセンブル	5"2D	¥3,000	
掲載月	**'87年 9 月**				
IBM PC ㋛	Tele	Lattice C で書かれた IBM-PC 用マルチタスク OS のカーネル部ソース・リスト	5"2DD 3.5"2DD	¥5,000 ¥5,200	
PC-9801 ㋛	家計簿 Ver3.41	市販の家計簿を使っていた人を対象とした表計算型家計簿	5"2DD 3.5"2DD	¥4,000 ¥4,200	
PC-9801 ㋛	SYMDEB の拡張	SYMDEB をより使いやすくパワーアップ	5"2DD 3.5"2DD	¥2,000 ¥2,200	
PC-9801 ㋛	XDSKCPY	タイム・スタンプによる識別やファイル表示機能を追加した拡張 DISKCOPY	5"2DD 3.5"2DD	¥2,000 ¥2,200	

㋛=シリーズ，Ⓢ=ソース付き　※システムは含まれていません．

機種名	タイトル	摘要	媒体	価格	武尊取り扱い
掲載月	**'87年 9 月**				
PC-8801 ㋛	Tiny FORTH	オール BASIC の FORTH!?	5"2D	¥3,000	
掲載月	**'87年 8 月**				
PC-8801 ㋛ S	DISK BASIC 版 Small Cコンパイラ	CP/80版 Small C コンパイラが DISK BASIC 上に〈コンパイラ本体だけ〉	5"2D	¥3,000	
掲載月	**'87年 6 月**				
PC-9801 ㋛㋛	MS-DOSファイル・エディタ	1M バイトのファイルをエディット（MS-DOS）	5"2DD 3.5"2DD	¥2,000 ¥2,200	
掲載月	**'87年 5 月**				
PC-9801 ㋛	V30対応逆アセンブラ&ソース・エディタ	V30対応&ソースの変更が BASIC のスクリーン・エディタで可能（MS-DOS＋N₈₈-BASIC(86)）	5"2DD 3.5"2DD	¥3,000 ¥3,200	
PC-9801 ㋛	漢字対応圧縮リスト・フォーマッタ	I/O'87年 4 月号マルチウインドウ・ライブラリ対応のリスト・フォーマッタ（MS-DOS＋TURBO PASCAL）	5"2DD 3.5"2DD	¥2,000 ¥2,200	
掲載月	**'86年10月**				
CP M80	CASL COMET	COMET 仮想計算機をシミュレート	5"2D 3.5"2D	¥3,000 ¥3,200	
掲載号	**I/O 別冊 MS-DOS の本**				
PC-9801VM	V30マクロライブラリ	V30専用の命令を使うための MASM 用ライブラリ	5"2DD 3.5"2DD	¥2,000 ¥2,200	
PC-9801 ㋛	SCONPAS	BASICのプログラムをPASCAL に変換するツール（要 N₈₈BASIC(86)）	5"2DD 3.5"2DD	¥2,000 ¥2,200	
PC-9801 ㋛	CP/M86ユーティリティ	CP/M86のファイルを MS-DOS にコンバート	5"2DD 3.5"2DD	¥2,000 ¥2,200	
PC-9801 ㋛	K86コンパイラ	ついに MS-DOS にのりました．MS-DOS 版 K コンパイラ	5"2DD 3.5"2DD	¥4,000 ¥4,200	
PC-9801VM Ⓢ	eCADver2.0	大好評のeCADがMS-DOSに！機能も大幅に拡張されています(要BASICコンパイラ)	5"2DD 3.5"2DD	¥4,000 ¥4,200	
PC-9801VM	らくらく成績処理	先生のためのお助けツールです．個人の順位が一発でわかります(要N₈₈BASIC(86))	5"2DD 3.5"2DD	¥3,000 ¥3,200	
PC-9801 ㋛ Ⓢ	T-STAR	C で書かれた通信ソフト．ていねいなコメント付のソースです（要 MS-C）	5"2DD 3.5"2DD	¥3,000 ¥3,200	
コムパック ディスケットサービス（ソフトウェア・サービス p.168をご覧ください）					
PC-9801 ㋛	Moving98	スプライト機能のついたグラフィック・アニメ機能強化のための拡張 BASIC	5"2DD 3.5"2DD	¥3,000 ¥3,200	

ここに来れば〈武尊〉に会える！

●北海道
札幌　そうこ電器 YES 5F　(011)214 2850
　　　札幌東急ストア豊平店　(011)822 1435
●青森県
青森　電巧堂チェーン青森本店　(0177)23 2356
●岩手県
盛岡　テクノハウスIイトピア　(0196)23 4470
　　　電巧堂チェーン盛岡本店　(0196)54 2772
●秋田県
秋田　電巧堂チェーン秋田駅前本店　(0188)34 3151
●宮城県
仙台　タイエー仙台店 6F　(022)261 1251
　　　電巧堂チェーン仙台本店　(022)261 8111
　　　電巧堂チェーンDaC仙台東口店　(022)291 4744
　　　庄子テンキコンピュータ中央店　(022)224 5591
●福島県
郡山　ダイエー郡山店電器館 2F　(0249)34 2121
　　　うすい百貨店　(0249)32 0001
福島　㈱紛又 駅前店　(0245)21 2011
●山形県
山形　庄子テンキ山形本店　(0236)32 1222
●新潟県
新潟　PIC　(0252)43 5135
　　　タイエー新潟店 5F　(0252)41 5111
長岡　ICラント DJ 2F　(0258)37 1346
　　　丸専テパート 1F　(0258)33 4970
●栃木県
宇都宮　K&P 宇都宮　(0286)62 0002
●群馬県
高崎　ヤマダ電機高崎店　(0273)61 9966
●茨城県
水戸　川又書店　(0292)31 0102
●埼玉県
大宮　タイエー大宮店 7F　(0486)45 4147
浦和　ラオックス浦和店　(0488)24 5311
●千葉県
船橋　タイエーららぽーと店　(0474)34 3181
津田沼　イトーヨーカドー津田沼店 6F　(0474)79 3111
千葉　タイエー千葉店 5F　(0472)45 1861
　　　ラオックス千葉店　(0472)27 5318
八千代台　ラオックス八千代台店　(0474)85 2261
●東京都
秋葉原　丸善無線ECCS 4F　(03)255 4911
　　　九十九電機 7号館 2F　(03)253 4199
　　　ミナミ電気館 4F　(03)255 4040
　　　サトームセン(ラジオ館) 5F　(03)251 1464
　　　サトームセン本店 5F　(03)253 5871
　　　CVA秋葉原 2F　(03)258 3711
　　　コム本店　(03)251 1523
新宿　コムロード 1F、4F　(03)352 6217
日本橋　高島屋 5F　(03)211 4111
銀座　マイコンベース銀座 1F　(03)535 3381
池袋　ビックカメラ池袋東口本店 4F　(03)988 0002
渋谷　上新電機J&P渋谷店 1F　(03)496 4141
目黒　タイエー碑文谷店 7F　(03)710 1111
足立　コンピューターショップHOT　(03)870 7719
武蔵野　ラオックス吉祥寺店 2F　(0422)21 3471
小金井　サンハート長崎屋 6F　(0423)85 3810
立川　Will 6F(丸善無線)　(0425)27 6211
八王子　ムラウチ電気 2F　(0426)42 6211
昭島　エスバ昭島 3F　(0425)46 1411
町田　東急ハンズ町田店 B1F　(0427)28 2603
　　　ノジマ電気町田店　(0427)28 1012
●神奈川県
横浜　ソフトクリエイト横浜店　(045)314 4777
　　　横浜VIVRE21　(045)314 2121
　　　タイエー港南台店　(045)832 1361
　　　タイエー戸塚店 3F　(045)881 1261
　　　ICコスモランドあざみの　(045)901 1901
　　　ICコスモランドかもい　(045)934 9636
川崎　セキグチデンキ川崎店　(044)244 5421
相模原　ノジマ電気相模原店 B1F　(0427)53 1214
厚木　ラオックス厚木店オーディオ館　(0462)22 2722
●山梨県
甲府　システムインナカコミ甲府　(0552)28 3333
●長野県
長野　タイエー長野店　(0262)27 1311
松本　イトーヨーカドー 松本店 6F　(0263)36 2311
　　　株式会社遠兵　(0263)32 6350
●福井県
福井　3Q PASわくわくメディア館　(0776)23 7621
　　　だるまや西武　(0776)27 0111
●静岡県
沼津　メルハ沼津　(0559)31 3454
静岡　メルハ静岡　(0542)54 5338
浜松　メルハII　(0534)64 8412
　　　ホーエー家電自動車店　(0534)53 1441
　　　浜松マイコンセンター　(0534)53 2762
　　　マエタM&V　(0534)73 3991
●愛知県
名古屋　栄電社テクノ名古屋　(052)581 1241
　　　生活創庫アピタ名駅店 4F　(052)451 1511
　　　パソコンショップコムロード　(052)263 5828
　　　ちくさ正文館書店ターミナル店　(052)732 3601
　　　カトー無線本機電気館 4F　(052)264 1534
豊橋　栄電社テクノ豊橋　(0532)52 1231
　　　ユニーファミリーセンター COMPIT SALA　(0532)31 5081
岡崎　シャスコ岡崎店　(0564)23 4960
●岐阜県
岐阜　岐阜マイコンセンター　(0582)51 6338
大垣　スイテック水都食品　(0584)89 8355
●三重県
津　河合無線J&P 津　(0592)26 0111
四日市　河合無線J&P 四日市　(0593)54 3366
●大阪府
日本橋　J&Pテクノランド　(06)634-1211
　　　ニノミヤムセンエレランド　(06)632-2038
　　　J&Pメディアランド　(06)634-1511
梅田　ニノミヤムセンパソコンランド駅前第4ビル店　(06)341 2031
　　　J&P阪急3番街店　(06)374 3311
千里　中川ムセン千里店　(06)832 9516
●奈良県
奈良　ニノミヤムセンパソコンランド奈良店　(0742)26 2003
●京都府
京都　J&P京都寺町店　(075)341 3571
●和歌山県
和歌山　J&P和歌山店　(0734)28 1441
●兵庫県
神戸　星電社三宮本店C·SPACE　(078)391 8171
姫路　姫路コンピュータソフトCOM★PAX　(0792)94 8244
●岡山県
岡山　岡山VIVRE21　(0862)32 8881
●広島県
広島　松本無線パーツ　(082)243 4451
　　　光和建設コーワテレコムセンター　(0829)22 6677
　　　タイイチパソコンCITY　(082)248 4343
●香川県
高松　Sound Check MOVE　(0878)61 6171
●福岡県
北九州　ベストマイコン 小倉パソコン館　(093)551 6281
福岡　ベストマイコン福岡店　(092)781 7131
　　　寿屋エレテ博多　(092)281 4411
●長崎県
長崎　BM長崎　(0958)28 1333
●熊本県
熊本　寿屋本荘店　(096)372 5411
　　　ベストマイコン熊本パソコン館　(096)322 4180
●鹿児島県
鹿児島　ベスト電器鹿児島パソコン館　(0992)23 2081
●大分県
大分　ベスト電器大分パソコン館　(0975)32 9396
●宮崎県
宮崎　宮崎寿屋百貨店　(0985)27 4111
●沖縄県
那覇　ベスト那覇パソコン館　(0988)61 0505

ディスケット・サービスで

大好評！ MS-DOS PKARC & PKXARC アーカイブ・ユーティリティ

掲載月	媒体	価格
'87年12月	5" 2DD 3.5" 2DD	¥3,500 ¥3,700

I/O '87年12月号で紹介された「PKARC」と「PKXARC」は『DDJ』誌で高い評価を得たものですが，日本でもI/O編集部に問い合わせ，質問が多数来ています．

12月号では，PKARCで圧縮したプログラムを展開する「PKXARC」のみ掲載されましたが，ディスケット・サービスではPKARCとPKXARCのセットになっています．

なお，ディスケット・サービスされているPKWARE社のソフトはパブリック・ドメインで供給されているものに加え，便利なユーティリティが含まれています．

アーカイブ・ユーティリティ "PKARC"

「アーカイブ・ユーティリティ」とは元来，複数の関連するファイルを1つのファイルにまとめて，扱いやすくするものです．パソコンの世界では，階層ディレクトリが扱えないCP/Mでアセンブラなどのライブラリファイルを管理するために広く普及しました．

その後，アーカイブ・ファイルは次第に高機能化してゆき，単純に複数のファイルを連結するだけではなく，さまざまな手法を用いて圧縮して格納することで，フロッピーやハード・ディスクなどの補助記憶装置の容量を節約するツールとして発展してきました．

最近では，パソコン通信の幅広い普及によって，大きなプログラムをより高速で，しかも関連するドキュメント(マニュアルなど）やサブ・プログラムと一緒に転送するためのツールとしても多用されています．

アーカイブ・ユーティリティ自体もこの目的のためにさらに機能が追加され，通信時のエラーに備えてアーカイブ・ファイルのエラーチェックが厳しくなるなどしています．

今回I/Oに掲載され，ディスケットサービスされているPKARCとPKXARCはこうしたアーカイブ・ユーティリティの中でも特に優れたもので，その高速性と信頼性は米国のコンピューター雑誌『DDJ』でも高い評価を受けています．PKARCはアーカイブ・ファイルの作成用，PKXARCはアーカイブ・ファイルに格納されているファイルの抽出用で，その機能と特長をまとめると，

リスト　実際の圧縮の例

```
PKARC A B:TEST.ARC A:*.*

PKARC   FAST!   Archive Create/Update Utility   Version 3.5   04-27-87
Copyright (c) 1986,1987 PKWARE Inc. All Rights Reserved.  PKARC/h for help

Creating Archive  B:TEST.ARC
Adding:   NECDIC.SYS  [illegible]
Adding:   TELESTAR.DLD  analyzing, (43%) squashing, done.

C>DIR A:

 ドライブ A: のディスクのボリュームラベルはありません
 ディレクトリは A:¥

NECDIC   SYS   520192  86-10-13   0:00
TELESTAR DLD   332173  87-10-12  14:12
        2 個のファイルがあります.
   397312 バイトが使用可能です

C>DIR B:

 ドライブ B: のディスクのボリュームラベルはありません.
 ディレクトリは B:¥

TEST     ARC   [illegible]
        [illegible] 個のファイルがあります
   [illegible] バイトが使用可能です
```

(1)関連する複数のファイルをひとまとめにして単一のファイルとして取り扱える．

(2)圧縮して格納するために，ディスクの容量が大幅に節約できる．

(3)アーカイブ・ファイルへの格納，抽出が非常に高速に実行できる．

(4)アーカイブ内の各ファイルには16ビットのCRC(巡回冗長検査符号）が付加されるため，パソコン通信などで使用したときもエラーの検出率が高い．

(5)アーカイブ全体及び格納されている各ファイルに個別にコメントが付加できるため，アーカイブ化した後も管理しやすい．

(6)格納時に任意のキーワードを用いて暗号化できる．この機能を使用すると，その暗号キーワードがわからない限り，そのファイルを正しく展開することはできなくなる．

このうち特に優れているのが(2)と(3)で，特に圧縮率はZiv-Lemple-Welchの高度な圧縮方法（ユニバーサル圧縮法の改良型）とハフマン・コーディングが使用され，さらに場合によってはこの2つの圧縮アルゴリズムを併用することで(とくに大きなテキスト・ファイルなどでは)，70～80%以上の圧縮率が得られることもあります．

圧縮実行例

リストに圧縮した例を示します．

NECDIC. SYSは皆さんがよくご存知のNEC製MS-DOS V3.1用辞書で，TELESTAR. DLDはテレスターからダウン・ロードした通常のテキスト・ファイルです．

コムパック誌上ショッピング

I/O誌などに掲載されたソフト、入手しにくい限定品などを誌上ショッピング（通信販売）でお求めになれます。
申し込み書にご記入のうえ（現金書留の場合）、代金を添えて㈱コムパックにお送りください。

COMPAC INC.
ブック型ゲーム・シリーズ

● 商品番号に色がついているものは通信販売限定です。
● 媒体欄に色がついているものはコンストラクションが付属しています。

商品番号	商品名	内容	媒体	定価
PC-6601SR				
AG-D065	ブレイク・スルーII	さらにパワーアップしたパートII	3.5"1DD	¥5,800
PC-8001mkIISR				
AF-D076	ザ・コックピット	FM音源のため効果音(SR専用)	5"2D	¥5,800
PC-8801/mkII/SR/TR/FR/MR/FH/MH/VA				
AC-D014	日さん麻雀/花札こいこい	人気のゲームを2本パックしたディスケット	5"2D	¥6,800
AC-D019	ザ・コックピット	夜間3Dフライト・シュミレータ(8801/mkII専用)	5"2D	¥5,800
AC-D021	将棋対局V2	P6から移植版, 攻めの手筋が増えて強敵に	5"2D	¥5,800
AH-D053	ザ・コックピット	FM音源の効果音とともに飛べ！(SR専用)	5"2D	¥5,800
AP-D094	ザ・コックピット	上記同様(FR/MR専用FH/MH/VA可)	5"2D	¥5,800
AC-D077	ラグランジュL2	本格SF ADG(要N₈₈ DISK BASIC)	5"2D	¥6,800
AC-D092	走れ！スカイライン	精彩な7thスカイライン(8801/mkII不可)	5"2D	¥5,800
AC-1201	フルーツフィールド	100面を誇るハイパーパズルゲーム	C	¥3,800
AC-D104	クラックス	3Dメイズ, ロール・プレイングゲーム	5"2D	¥4,800
AH-D103	カーボ	思考型アクションゲーム(8801/mkII不可)	5"2D	¥4,800
AH-D107	レッドウイング	フライト・シミュレーション(8801/mkII不可)	5"2D	¥4,800
AC-D114	チェスIV	とにかく強い！本格派チェス	5"2D	¥4,800
AH-D126	ホット・スペース	FM-7版から移植	5"2D	¥4,800
AC-D127	ディーサイド	ラグランジュL-2のパートII(要2ドライブ、漢字ROM)	5"2D	¥6,800
PC-9801シリーズ（要256KB）				
AD-D012	ザ・コックピット	3Dフライト・シミュレータ(9801 E/F用)2DD可	5"2D	¥5,800
AN-D102	ザ・コックピット	(VF/VM2専用)VX2可	5"2DD	¥6,800
AK-D054	ザ・コックピット	(M2/3専用)	5"2HD	¥6,800
AM-D072	ザ・コックピット	(U2専用)	3.5"2DD	¥6,800
AD-D078	F-15イーグル	FM-7版を大幅に改良(F専用)	5"2DD	¥5,800
AN-D093	F-15イーグル	(VM2/VX2専用)	5"2HD	¥6,800
AK-D079	F-15イーグル	(M2/3専用)	5"2HD	¥6,800
AN-D115	ハッティー	アクションゲーム(F/VF/VM2/VX2専用)	5"2DD	¥4,800
AK-D116	ハッティー	(M2/3専用)	5"2HD	¥4,800
AM-D117	ハッティー	(U2/UV2専用)	3.5"2DD	¥4,800
AN-D122	クラックス	PC-88版から移植(F/VF/VM/VX)	5"2DD	¥5,800
AK-D123	クラックス	PC-88版から移植(M2/3)	5"2HD	¥5,800
AM-D124	クラックス	PC-88版から移植(UV2専用)	3.5"2DD	¥5,800
FM-7/77/77AVシリーズ				
CF-D032	ザ・コックピット	夜間3Dフライト・シミュレータ移植版	5"2D	¥5,800
CK-D028	ザ・コックピット	上記の3.5"2D版	3.5"2D	¥5,800
CF-D056	NOBO	超高速グラフィック・スクロールの最高峰 JS可	5"2D	¥5,800
CK-D057	NOBO	上記の3.5"2D版 JS可	3.5"2D	¥5,800
CF-D063	プッシュ・プルII	タマゴがスゴイ！思考型追跡劇 JS可	5"2D	¥5,800
CK-D064	プッシュ・プルII	上記の3.5"2D版 JS可(L4不可)	3.5"2D	¥5,800
CF-D069	F-15イーグル	人気の3D空戦フライト, 5"2D版	5"2D	¥5,800
CK-D070	F-15イーグル	上記の3.5"2D版	3.5"2D	¥5,800
CF-D084	ザ・ビリヤード	15個の的球, 4つのルールの本格ビリヤード	5"2D	¥5,800
CK-D085	ザ・ビリヤード	上記の3.5"2D版	3.5"2D	¥5,800
CF-D087	ラグランジュL-2	新ルートを追加したバージョン・アップ版	5"2D	¥6,800
CK-D088	ラグランジュL-2	上記の3.5"2D版	3.5"2D	¥6,800
CF-D090	走れ！スカイライン	JS対応, タコメータ装備でマイナーチェンジ	5"2D	¥5,800
CK-D091	走れ！スカイライン	上記の3.5"2D版	3.5"2D	¥5,800
CF-1199	ディーサイド	大人気！ラグランジュL-2のパートII	C	¥4,800
CF-D098	ディーサイド	上記の5"2D版(200ラインモード)	5"2D	¥6,800
CK-D099	ディーサイド	上記の3.5"2D版	3.5"2D	¥6,800
AC-1201	フルーツフィールド	100面を誇るハイパーパズルゲーム	C	¥3,800
CF-D108	スーパーアイスホッケー	強豪3ヵ国を相手にプレイする	5"2D	¥4,800
CK-D109	スーパーアイスホッケー	上記の3.5"2D版	3.5"2D	¥4,800
CF-D110	チェス	コンピュータが3つのレベルであなたに挑戦！	5"2D	¥3,800
CK-D111	チェス	上記の3.5"2D	3.5"2D	¥3,800
CF-D112	インサイト	超高速3Dシューティングゲーム	5"2D	¥4,800
CK-D113	インサイト	上記の3.5"2D	3.5"2D	¥4,800
CF-D121	ホット・スペース	モンスターを倒し, スター, アイテムを取れ！	5"2D	¥4,800
CK-D120	ホット・スペース	上記の3.5"2D版	3.5"2D	¥4,800
FM-16β （FD I 以降不可）				
CL-D051	[illegible]	1から9のスピード選択可能！(コンストなし)	5"2HD	¥6,800
CL-D061	ザ・コックピット	PC-88から移植, スピードが速い	5"2HD	¥6,800
X1シリーズ　ディスク版はD不可　(Ⓗは Hu-BASIC要)				
BH-D029	ザ・コックピット	夜間3Dフライト・シミュレータ移植版	5"2D	¥5,800
BH-D083	ラグランジュL2	本格SFアドベンチャーのディスク版	5"2D	¥6,800
BF-1200	ディーサイド	ラグランジュL-2パートII(D不可)	C	¥4,800
BH-D101	ディーサイド	ラグランジュL-2パートIIのディスク版	5"2D	¥6,800
AC-1201	フルーツフィールド	100面を誇るハイパーパズルゲーム	C	¥3,800
BH-D118	ファイティングゲームズ	魔章, ゼフリスII, スタービーの3本セット	5"2D	¥3,800
BH-D119	クラックス	PC-88版から移植(turboシリーズ)	5"2D	¥4,800
BH-D125	チェスIV	PC-88版から移植	5"2D	¥4,800
S1　要拡張RAM				
DB-D040	[illegible]	S1モデル30/40用	5"2HD	¥5,800
DB-D041	ザ・コックピット	S1モデル30/40用	5"2HD	¥5,800
DB-D086	スーパースリー	ホバーアタック, ザ・ビリヤード, ザ・メイズの3本	5"2HD	¥7,800
DB-D095	スーパースリー	上記の5"2D版	5"2D	¥6,800
MZ-1500				
BG-D022	ザ・コックピット	3Dフライト・シミュレータをQDで	QD	¥5,800
BG-D045	走れ！スカイライン	[illegible](移植版)	QD	¥5,800
MZ-2000/2200				
BH-D029	ザ・コックピット	夜間3Dフライト・シミュレータ移植版	5"2D	¥5,800
MZ-2500				
BK-D082	NOBO	[illegible]スクロール・シューティング	3.5"2DD	¥6,800
BK-D096	ホバーアタック	台EL 甲無戦闘で地下を進むホバースーツ！	3.5"2DD	¥6,800
BK-D097	ザ・コックピット	夜間3Dフライト・シミュレータ移植版	3.5"2DD	¥6,800
BK-D105	フルーツフィールド	100面を誇るハイパーパズルゲーム	3.5"2DD	¥5,800
BK-D106	走れ！スカイライン	猛スピードで走りぬける RAM要256K以上	3.5"2DD	¥5,800
MSX				
AC-1201	フルーツフィールド	100面を誇るハイパーパズルゲーム	C	¥3,800

通信販売お申し込み方法

通信販売の郵送料が無料になりました。

●お申し込みは商品名，品番，機種名，媒体，送金合計を明記して代金とともに現金書留か郵便振替でお送りください。
●現金書留の場合はお申し込み用紙をご利用ください。
●郵便振替の場合は通信欄に必要事項を忘れずにご記入ください。
●お申し込みいただいた商品は代金到着後，お手元に届くまで約2週間かかりますのであらかじめご了承ください。
●発売日の変更や販売終了の商品もあるので，お申し込みの際，最新号の「グリーン・ページ」の商品リストでご確認ください。
●通信販売に関するお問い合わせは，営業部☎(03)375-3401まで。技術的なお問い合わせはエンジンルームの質問電話をご利用ください。☎(03))320−1218 PM3:00~6:00(月~金)

現金書留の送り先
〒151 東京都渋谷区代々木1-37-1ぜんらくビル ㈱コムパック

郵便振替の振り込み先
東京4－33971 ㈱コムパック

現金書留申し込み書

※ご注文の際には，同一ソフトでもいくつかの媒体で発売されているため，必ずご希望の商品の媒体名（右記の略号で）を書き添えてください。
※ディスケット・サービス(DS)，エキスパート・サービスにお申し込みの方もこの申し込み書をご利用ください。
※下の用紙をご使用の際，黒か青のボールペンをお使いになり，楷書ではっきりとお書きください。

C，5"2D，5"2DD
5"2HD，3.5"1DD
3.5"2D，3.5"2DD
3.5"2HD，QD，ROM

キリトリセン

8710

現金書留申込用紙

		掲載月（ディスケット エキスパート）	品番（コムパック）	機種名／媒体	商品名
フリガナ					
住所	〒 ☎　（　）				
フリガナ					
氏名	様	合計金額			円

ブック型シリーズ

商品番号	商品名	機種名	内容	定価
604	EDAS	PC-8001	PC-8001用エディタ・アセンブラ	¥ 4,500
648	EDAS・2000	MZ-2000	Z80エディタ・アセンブラ	¥ 4,500
451	EDAS	MZ-80B	Z80エディタ・アセンブラ	¥ 4,500
647	EDAS・1200	MZ-80/1200	1200版のEDAS	¥ 4,500
812	EDAS・700	MZ-700	MZ-700用エディタ・アセンブラ	¥ 4,500
829	エディタ・アセンブラV.2.0	FM-7/8	エディタが強化されたアセンブラ	¥ 4,500

ROM&基板

商品番号	機種	商品名		定価
R002	PC-8001/mkII	BEST MONITOR (PSA用2732×2)	(ROM)	¥10,000
R003	PC-8001/mkII	BEST MONITOR (本体用2764×1)	(ROM)	¥13,000
R007	PC-8001/mkII	エディタ・アセンブラ「EDAS」(2732×2)	(ROM)	¥10,000
R008	PC-8001/mkII	エディタ・アセンブラ「EDAS」(2764×1)	(ROM)	¥13,000
KB01	PC-8001/mkII	PSA基板 (マニュアル付)	(基板)	¥12,000
KB03	FM-8	HERO-09 (メインCPUの倍速ユニット)	(基板)	¥ 8,500

ホット・スペース
(FM-7/77/77AVシリーズ)
(PC-8801mkII SR/TR
FR/MR/FH/MH/VA)

Wonder Soft

☎03-375-3401

商品番号	商品名	備考	定価
PC-6001/mkII		●は6001専用	
● PC-EX-01	BESTモニタ	ROM	¥ 9,800
〃 -02	エディタ・アセンブラ	ROM	¥ 9,800
● 〃 -04	BASICコンパイラ	PC-6001専用 ROM	¥ 9,800
〃 -10	BASICコンパイラmkII	mkII専用 ROM	¥ 9,800
FM-7/NEW7			
FM-EX-01	EXAS-FMコンパイラ	ROMカード	¥29,000
FP-1100			
FP-EX-01	エディタ・アセンブラ	C	¥ 4,500
EXシリーズ			
WF-010E	EXAS-FMコンパイラ	FM-7/NEW7 5"2D	¥ 9,800
WF-011E	EXAS-FMコンパイラ	FM-77 3.5"2D	¥ 9,800
WF-012E	ALF77	FM-7/NEW7 5"2D	¥12,800
WF-023E	ALF77	FM-77 3.5"2D	¥12,800
WN-043E	Small-Cコンパイラ	PC-80, 88, FM, X1シリーズ(CP/M80用) 5"2D	¥ 9,800
WN-051E	Small-Macパッケージ	PC-80, 88, FM, X1シリーズ(CP/M80用) 5"2D	¥ 9,800
WS-053E	Small-C/Small-Macパッケージ	MZ-2500(P-CP/M用) 3.5"2DD	¥12,800
WF-083E	FM-Pascal(実数型Pascalコンパイラ・システム)	FM-7/77/77AVシリーズ(要2ドライブ) 5"2D	¥ 9,800
WF-084E	FM-Pascal(実数型Pascalコンパイラ・システム)	FM-7/77/77AVシリーズ(要2ドライブ) 3.5"2D	¥ 9,800
WN-085E	CASLシミュレータ COMCAT	PC-9801シリーズ 5"2HD MS-DOS(要256KB)	¥12,800
WN-086E	CASLシミュレータ COMCAT	PC-9801シリーズ 5"2DD MS-DOS(要256KB)	¥12,800
WN-087E	CASLシミュレータ CAMCAT	PC-9801シリーズ 3.5"2HD MS-DOS(要256KB)	¥12,800
WN-088E	CASLシミュレータ COMCAT	PC-9801シリーズ 3.5"2DD MS-DOS(要256KB)	¥12,800
WN-089E	CASLシミュレータ COMCAT	PC-98LT専用 3.5"2HD MS-DOS(要256KB)	¥12,800
WN-096E	Simple-CAD98	PC-9801VM/VX 5"2HD	¥12,800
WN-097E	Simple-CAD98	PC-9801UV 3.5"2HD	¥12,800
BXシリーズ			
WN-063E	ファイル・コンバータ5E	文豪mini5E 3.5"2DD	¥12,800
〃 -025E	ストックス・アナライザ	PC-88/mkII/SR 5"2D	¥ 9,800
〃 -074B	ストックス・アナライザ(DISK BASIC)	PC-9801シリーズ 5"2HD	¥12,800
〃 -075B	ストックス・アナライザ(DISK BASIC)	PC-9801シリーズ 5"2DD	¥12,800
〃 -076B	ストックス・アナライザ(DISK BASIC)	PC-9801シリーズ 3.5"2HD	¥12,800
〃 -077B	ストックス・アナライザ(DISK BASIC)	PC-9801シリーズ 3.5"2DD	¥12,800
〃 -080B	ストックス・アナライザ(MS-DOS)	PC98LT専用 3.5"2HD	¥12,800
〃 -090B	データ・バキューマ	PC-9801(LT含む) 3.5"2DD	¥12,800

*CP/M, PERSONAL CP/M™はDigital Research社の登録商標です。

JDS

☎ 03-428-3359

商品番号	商品名	備考	定価
PC-8801/mkII			
JS-06	MICRO CAD T88	PC-88専用 C	¥10,000
JSD-06	MICRO CAD D88	PC-88専用 5"2D	¥12,000
JS-09	プロ野球スーパーシミュレーション	5"2D	¥ 5,800
JS-14	リアルタイム花札シミュレーション	SR可 5"2D	¥ 4,800
〃 -15	リアルタイム花札シミュレーション	SR可 C	¥ 3,500
〃 -20	楽描君(グラフィックツール)	SR可 5"2D	¥ 5,800
A-1	詰碁セミナー	シリーズ可 5"2D	¥ 6,800
A10	名監督	PC-88VA専用(2枚組) 5"2DD	¥ 6,800
FM-7シリーズ			
JS-05	プロ野球スーパーシミュレーション	C	¥ 3,500
〃 -12	プロ野球スーパーシミュレーション	5"2D	¥ 5,800
〃 -16	リアルタイム花札シミュレーション	C	¥ 3,500
〃 -17	リアルタイム花札シミュレーション	5"2D	¥ 4,800
A-2	詰碁セミナー	5"2D	¥ 6,800
〃 -3	詰碁セミナー	3.5"2D	¥ 6,800
〃 -5	BINGO (ビンゴマシーンシミュレーション)	5"2D	¥ 6,800
〃 -6	BINGO (ビンゴマシーンシミュレーション)	3.5"2D	¥ 6,800
PC-6001mkII/6601			
JS-07	プロ野球スーパーシミュレーション	C	¥ 3,500
X1+dB-BASIC			
JS-08	プロ野球スーパーシミュレーション	要G-RAM C	¥ 3,500
A7	詰碁セミナー	5"2D	¥ 6,800
PC-9801			
〃 -10	プロ野球スーパーシミュレーション	E/F可 5"2D	¥ 5,800
A-4	詰碁セミナー	F/VF, VM用 5"2DD	¥ 6,800
A9	名監督	2枚組(要256KB) 5"2DD	¥ 6,800
A11	名監督	2枚組(要256KB) 3.5"2DD	¥ 6,800
MSX			
JS-11	プロ野球スーパーシミュレーション	C	¥ 3,500
JX			
A8	詰碁セミナー	3.5"2DD	¥ 6,800

直接メーカーにお問い合わせください。

エキスパートサービス

●マニュアル不要の実力派のための限定通信販売

●システム関連，ビジネス関連等の専門的かつ大きなプログラムで流通経路に乗りづらいものを，いち早く読者の手元に届ける。

●実力派の読者が研究・改良する手助けとなるよう，キーインの手間を省く。

などを目的としているサービスです．したがってマニュアル等は原則として添付されていませんのであらかじめご了承ください。

右表のプログラムを通信販売します．品番，商品名，使用媒体を明記して（前ページ，メール・オーダーサービスのページの申し込み用紙をご使用ください）現金書留，または，郵便振替〈東京 4-33971㈱コムパック〉でお送りください。

申し込み先〒151東京都渋谷区代々木1-37-1ぜんらくビル ㈱コムパック「エキスパート・サービス」係

品番	商品名	機種	I/O掲載号	備考	媒体	価格
	ANKターミナル・プログラム	PC-9801シリーズ	'85.3 月号	注文の際には忘れずに使用機種名及び媒体，商品名を，必ず明記してください．機種によっては媒体が決まっていますので，あらかじめお問い合わせください。		¥5000
		PC-8801シリーズ				
		FM-7 NEW7 77				
	漢字ターミナル・プログラム	PC-9801シリーズ				¥9800
		XIturbo	'85.5 月号			
		FM16β	'85.6 月号			
		FM-7/NEW7/77	'85.8 月号			
		PC-8801シリーズ	'85.10月号			
		PC-8001mkII/SR	'85.9 月号			
WH-058T	K-TERM	SIモデル10/20	'85.3 月号		5"2D	¥5000
WH-059T	K-TERM	SIモデル30/40			5"2HD	
WF-060T	漢ROMいらず	FM-7	'86.7 月号		5"2D	¥3000
WN-064T	K80コンパイラ (CP/M80用)	PC-8001シリーズ PC-8801シリーズ XIシリーズ FM-8/7シリーズ	'86.10月号	FMシリーズは要Z80カード	5"2D	¥9800
WN-081T	PC-6601SRフルスクリーンエディタFED66 (+56K CP/M V2.2 システムディスク +標準ユーティリティ)			CP/M関係はマニュアルが付きません	3.5"1DD	¥15000
WN-082T	Small-Cコンパイラ+Small-Macパッケージ				3.5"1DD(2枚組)	¥15000
WN-081T + WN-082T	PC-6601SRフルスクリーンエディタFED66 (+56K CP/M V2.2 システムディスク +標準ユーティリティ) +Small Cコンパイラ+Small-Macパッケージ					¥25000

ソフトウエアサービス

●このサービスは，別冊に掲載されたプログラムを通信販売しています。(注:マニュアルは添付されていません)ご希望の方は上記のエキスパートサービスと同様の要領でお申し込みください。申し込み先:〒151東京都渋谷区代々木1-37-1 ぜんらくビル ㈱コムパック「ソフトウェア・サービス」係

商品名	品番	機種	媒体	価格
パソコン金大作戦	WN-068B	PC-9801シリーズ	5"2DD	¥10,000
	WN-069B	〃	5"2HD	¥10,000
	WN-070B	〃	3.5"2DD	¥10,000
	WN-071B	〃	3.5"2HD	¥10,000
	WN-073B	〃	8"2D	¥11,000
6809 マシン語ブック	WN-078B	FM-7シリーズ	5"2D	¥ 4,000
	WN-079B	〃	3.5"2D	¥ 4,000
TURBO Pascal グラフィックス	WN-098E	PC-9801シリーズ	5"2DD	¥ 5,000
	WN-099E	〃	5"2HD	¥ 5,000
	WN-100E	〃	3.5"2DD	¥ 5,000
	WN-101E	〃	3.5"2HD	¥ 5,000

コムパック・ゲーム情報サービス

〔ラグランジュL-2 ヒント公開！〕

★なぜエレベーターに乗れないの！

ほとほと困り切ったようですね．カーソル・キーで移動しているのに，思った方向に進めない！しかも，時間は刻々とたっていく．ようやく，ホールへのドアが見えてきたと思ったら，遂に時間切れでドアが閉まってしまう．悔しいですよね。

しかし，これは「やるっきゃない！」のです．というのは，この移動のカーソル・キーはランダムに入力されているのです．したがって，決定的な解決法はありません．本当に「運」なので，すぐに入れる時もあるし，何度も時間切れになる時があります．あきらめずに頑張ってください．中に入れれば，あとはエピローグ，感動の脱出場面が待っています。

TeleStar誌上ショッピング

お申し込みはお電話で ☎東京(03) 375-3800(代)

受付時間：午前10時～午後６時

〔TeleStar Mail Box『TS6』は24時間受け付け！〕

J-DMA
社団法人日本通信販売協会会員

●お申し込み

387頁のTeleStar誌上ショッピング注文書を郵送ください．また，お電話でも受け付けます（テレスター会員の方はE-Mailをご利用ください）．

●商品のお届け

お申し込み後（封書の場合は到着後，振込みの場合は入金確認後）2週間前後でお届けします．

●送料

日本全国無料

●お取り替え・ご返品

お届け商品がご希望に添わない場合，または配送途中に破損した場合，お取り替えいたします．商品到着後7日以内にご連絡ください（一旦使用後のお取り替えはご容赦ください）．

●お支払い方法

★郵便振替（通信欄にご希望の商品番号と商品名と金額を，また住所の下に電話番号をご記入ください）
振込料は当社負担ですので加入者負担用紙をお使いください．
口座番号　東京0-165023

★銀行振込み（振込料は当社負担です）
先に当社指定口座に「電信」でお振込みください．同時に注文書をご郵送ください．

1 第一勧業銀行　新宿西口支店　普通口座 1062921
2 北海道相互銀行　東京支店　普通口座 161880
3 協和銀行　新宿西口支店　普通口座 192425
4 三井銀行　代々木支店　普通口座 5075687
5 三菱銀行　新宿西口支店　普通口座 5920941
6 住友銀行　新宿西口支店　普通口座 498939

（口座名義人）振り込み先　㈱テレスター

★現金書留
注文書と一緒に代金をお送りください．

★分割払い（カードのいらないクレジット）
お電話でお申し込みください．または，注文書の分割払い何回という欄に回数を記入して，お送りください．クレジット申し込み用紙を郵送いたします．
スキップ払い（3ヶ月後一括払いまたは分割払い）もご利用ください．
3分割で承ります．

テレスター会員はMail Box「TS6」をご利用ください．

★お手持のカードがご利用できます★

注文時に｛①クレジットカード名　②会員番号　③カード名義人　④カードの有効期限｝をお知らせください

カードご利用方法	JCB	UC	VISA	DC	日本信販	ジャックス	アメックス	大信販	ミリオンカード	協同カード	ライフ
電　話	●	●	●	●		●	●		●	●	
郵　送	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
1回払い	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
分割払い					●	●		●			●

CDプレーヤー

（6回払いまでは分割手数料はゼロ，10回以上ご希望の方はお電話か，E-Mailでお問い合わせください．）

商品名	本体寸法／重量	仕様／価格
MARANTZ **CD-650** 開発者フィリップス・マランツグループの総力を結集． 定価￥79,800	●寸法(W)420×(H)89×(D)300mm ●重量4kg ●ワイヤレスフルリモコン付属	開発者の新世代CDプレーヤーは，新しい音と機械を持っている．16ビット4倍オーバーサンプリング・デジタルフィルター，L/R独立2D/Aコンバーター，CDファイリング・バンクFTS． **TeleStar価格44,800円**（テレスター特別奉仕品）
VICTORE **XL-Z511** ビクターのCDプレーヤーが，またひとつ輝きを増した． 定価￥59,800	●寸法(W)435×(H)116×(D)297mm ●重量5.9kg ●ワイヤレスリモコン付属	定評のオプティカリンク（光伝送）に加え，新たに光ケーブルによるシステム間のデジタル接続"オプトデジタリンク"をこのクラスで初めて実現． **TeleStar価格~~54,700円~~**（お問い合せ下さい）

●詳しい内容等は，テレスターのショッピングコーナーを御覧下さい．（尚テレスターショッピングのスペシャルコーナーでは会員特別価格の商品もございます．）又，御質問，お支払い方法等はお気軽にお電話かE-Mailでお問い合せください．

商品名	本体寸法／重量	仕様／価格
PIONEER **PD-7070** レファレンス機の思想を受け継ぐ，パイオニアの高品質設計. 定価￥59,800	●寸法(W)420×(H)90×(D)315mm ●重量5.7kg ●ワイヤレスリモコン付属	オーディオライフを広げる，豊富な機能を搭載．不要振動と磁気歪を同時に抑える銅メッキハニカムシャーシを採用. **TeleStar価格54,800円** （お問い合せ下さい）
DENON **DCD-1600** いい音は，ここまで身近になった．デジタルはもう音楽のメインソースだ. 定価￥79,800	●寸法(W)434×(H)107×(D)324mm ●重量9.2kg ●10キー　ワイヤレスリモコン付属	高分解能リニアモーター駆動の新開発ピックアップメカや4倍オーバーサンプリングデジタルフィルターを搭載し，光結合のエンファシス切換えでノイズレス. **TeleStar価格73,800円** （お問い合せ下さい）

LD/CDVプレーヤー

商品名	本体寸法／重量	仕様／価格
PIONEER **CLD-77** LD/CD/CDVコンパチブルプレーヤー. 定価￥129,800	●寸法(W)420×(H)110×(D)438mm ●重量8.9kg ●ワイヤレスリモコン付属	CLD-99Sの性能を受け継ぎ，多彩な機能も搭載．コストパフォーマンスに優れたコンパチブルプレーヤー. **TeleStar価格123,000円** （お問い合せ下さい）
PIONEER **PD-707V** CD/CDVコンパチブルプレーヤー. 定価￥79,800	●寸法(W)420×(H)90×(D)315mm ●重量5.3kg ●ワイヤレスリモコン付属	CDのデジタルサウンドは，もちろん話題のCDもこれ一台で楽しめます．パイオニア・コンポーネントの思想により，音の純度を徹底的に追求しています. **TeleStar価格75,800円** （お問い合せ下さい）
AIWA **XV-999** **LIVEMAX** LD/CD/CDVコンパチブルプレーヤー. 定価￥124,800	●寸法(W)360×(H)105×(D)414mm ●重量10.5kg ●ワイヤレスリモコン付属	CDV（12cm），LD（30cm・20cm） CD（12cm）とあらゆるレーザー方式ディスクを再生するビデオディスクプレーヤー．解像度400本以上の映像とデジタルサウンドを忠実に再生. **TeleStar価格99,800円** （TeleStar特別奉仕品）
MARANTZ **LV200** 絵の出るホームカラオケ．レーザービジョンプレーヤー 定価￥109,800	●寸法(W)435×(H)86×(D)394mm ●重量8.3kg ●ワイヤレスリモコン付属	ご家族で楽しめるカラオケ機能． もちろん2DディスクもOK． ・専用マイク（MC－1）定価￥6,000×2本 ・レーザー音多ソフト（LD－3S・3枚組全78曲）定価￥33,000 上記商品をセットで！ **TeleStar価格108,000円** （TeleStar特別奉仕品）

●詳しい内容等は，テレスターのショッピングコーナーを御覧下さい．（尚テレスターショッピングのスペシャルコーナーでは会員特別価格の商品もございます．）又，御質問，お支払い方法等はお気軽にお電話かE-Mailでお問い合せください.

パソコン関係

HITACHI S1クラブへ入ろう！(掲載以外の商品もお気軽にお問い合せ下さい。)

商品番号／商品名	仕様	価格
HITACHI 通信パソコンS1モデル15 MB-S1/15 定価148,000円	通信ソフトがROMに入っている。パワーオンですぐ使えるマシン。漢字ROMも内蔵。	(テレスター入会金・年会費込) **TeleStar価格99,800円** 分割払いでもお取扱いいたします。
HITACHI 通信パソコンS1モデル45 MB-S1/45 定価298,000円	モデル15の機能の上にフロッピーディスク2台内蔵。通信ワープロS-WORD(COM)と組み合わせれば、漢字まじりの文章も楽に送信できる。	(テレスター入会金・年会費込) **TeleStar価格168,000円** 分割払いでもお取扱いいたします。
HITACHI カラーディスプレイ C12-2121 定価99,800円	高精細度12形ディスプレイ。ノングレア長残光タイプ。解像度/640×400ライン。表示文字数/最大2,000文字	**TeleStar価格84,800円** 分割払いでもお取扱いいたします。
HITACHI ドットインパクトプリンタ MPP-1042 定価99,800円	漢字対応。縮少，拡大や，強調指定等多彩な印字が可能。印字速度120字/秒。	**TeleStar価格84,900円** 分割払いでもお取扱いいたします。
HITACHI 漢字プリンタ MPP-1054 定価248,000円	16インチドットインパクト方式漢字プリンタ。ANK文字：倍速モード144字/秒。漢字：80字/秒。漢字を鮮明に印字できます。	**TeleStar価格188,600円** 分割払いでもお取扱いいたします。
HITACHI モデムカード MPC-MD01 定価25,000円	日立純正。本体内に収まるのですっきりスマートです。300ボー全2重。	**TeleStar価格20,000円**
HITACHI 通信ワープロ S-WORD(COM) 定価30,000円	受信はいいとして，送信に読み易い漢字まじりの文を作ろうとすると意外と大変です。S1モデル45と，このソフトがあれば解決！(拡張RAMカードが必要です)	**TeleStar価格25,500円**
HITACHI 64KB拡張RAMカード MPC-RA64S 定価26,000円	日立純正の拡張RAM。通信ワープロS-WORD(COM)を使用する時必要です。	**TeleStar価格18,200円**
HITACHI 128KB拡張RAMカード MPC-RA128S 定価47,000円	日立純正の拡張RAM。128KB RAMカード。	**TeleStar価格32,900円**
HITACHI 256KB拡張RAMカード MPS-RA256S 定価80,000円	日立純正の拡張RAM。256KB RAMカード。	**TeleStar価格56,000円**
HITACHI 512KB拡張RAMカード MPC-RA512S 定価148,000円	日立純正の拡張RAM。S1-OS等使用する時，必要です。	**TeleStar価格103,600円** 分割払いでもお取扱いいたします。
HITACHI 68008カード MPC-68008 定価40,000円	高級ワークステーションに採用されている68000をS1にも。	**TeleStar価格28,000円**
HITACHI CP/M-68K 定価80,000円	68008用基本OS。グラフィックス等を拡張したCコンパイラが付いています。	**TeleStar価格56,000円** 分割払いでもお取扱いいたします。
HITACHI S1-OS+C 定価210,000円	S1-OS(V2.2，日本語辞書付)とCコンパイラの組合せを限定モニター販売。	**TeleStar価格112,000円**
HITACHI S1-OS+BASIC 定価200,000円	S1-OS(V2.2，日本語辞書付)とBASICコンパイラの組合せを限定モニター販売。	**TeleStar価格107,000円**
HITACHI S1-OS+SL 定価220,000円	S1-OS(V2.2，日本語辞書付)とSLコンパイラの組合せを限定モニター販売。	**TeleStar価格118,000円**
HITACHI S1-OS+FORTRAN 定価210,000円	S1-OS(V2.2，日本語辞書付)とFORTRANコンパイラの組合せを限定モニター販売。	**TeleStar価格112,000円**
HITACHI S1-OS+COBOL 定価290,000円	S1-OS(V2.2，日本語辞書付)とCOBOLコンパイラの組合せを限定モニター販売。	**TeleStar価格155,000円**
HITACHI S1-OS+Pascal 定価210,000円	S1-OS(V2.2，日本語辞書付)とPascalコンパイラの組合せを限定モニター販売。	**TeleStar価格112,000円**

SHARP MZクラブへ入ろう！(掲載以外の商品もお気軽にお問い合せください。)

商品番号／商品名	仕様	価格
SHARP スーパーMZ・V2 MZ2531 定価199,800円	通信ソフト「テレホンソフト」V.2.0標準装備。ボイスレコーダー。JIS第1/第2水準ROM内蔵。256KBの大容量にFM音源採用と言うことなし。	**TeleStar特別価格** お電話でお問い合せください。
SHARP MZ書院 MZ-2861 定価328,000円	専用ワープロとパソコンをひとつにしたニューコンセプト16ビットパソコン。書院ワープロ機能とMS-DOS™V3.1を標準装備して新しい実務環境を実現。MZ-2500コンパチブル。	(テレスター入会金・年会費込) **TeleStar特別価格** お電話でお問い合せください。
SHARP MZ書院セット 定価417,800円	実務・ワープロ・ホビーと三役こなすニューコンセプト16ビット。もちろんテレスターへの通信も可。本体(MZ-2861)ディスプレイ(MZ-1D26定価89,800円)。	(テレスター入会金・年会費込) **TeleStar特別価格** お電話でお問い合せください。
SHARP ディスプレイ MZ-1D26 定価89,800円	14インチカラーディスプレイ。MZ2500，MZ2800シリーズ用。ドットピッチ0.39mm，表示文字数4050文字。	**TeleStar価格69,800円**

商品番号／商品名	仕様	価格
SHARP 80桁漢字プリンタ MZ-1P28 定価148,000円	MZシリーズ用80桁漢字ドットプリンタ．本体との接続用プリンタケーブルMZ-1C35(定価6,800円)付．	TeleStar価格120,000円
SHARP 136桁漢字プリンタ MZ-1P19 定価288,000円	MZシリーズ用136桁漢字ドットプリンタ．本体との接続用プリンタケーブルMZ-1C35(定価6,800円)付．	TeleStar価格230,000円
SHARP イメージ情報ステーション MZ-1V01 定価278,000円	ファクシミリ・コピー・スキャナ・プリンタ1台4役のイメージ処理実現．MZ2500，MZ2800，PC9801シリーズに接続可能．	TeleStar価格215,000円
SHARP パソコンファクス28 1P-1256 定価99,800円	イメージ情報ステーション(MZ-1V01)を活用するMZ2861用アプリケーションソフト．純正マウス(MZ-1X29定価13,800円)とセットで．	TeleStar価格88,500円
SHARP パソコンファクス98 IP-1246 定価99,800円	イメージ情報ステーション(MZ-1V01)を活用するPC9801シリーズ用アプリケーションソフト．	TeleStar価格77,800円
SHARP X6800セット 定価504,600円	本体(CZ-600CE，CB)専用ディスプレイ(CZ-600DE，DB)チルトスタンド(CZ-6ST1E，B)のセットをテレスター価格で！ブラックタイプも好評発売中．	TeleStar特別価格
SHARP ポータブルコンピュータ PC-1600K 定価69,800円	表示・印字ともに漢字対応．通信機能も可能．豊富な周辺機器も取り扱かっています．ソフトケース付．	TeleStar価格50,000円

富士通(FMシリーズ関連商品)(掲載以外の商品もお気軽にお問い合せ下さい)

商品番号／商品名	仕様	価格
富士通 FM77AV40EXセット 定価263,600円	本体・キーボード＋カラーCRTディスプレイ＋チルト台の純正セット．オプションモデム，通信ソフトでテレスターへもアクセス可能．	TeleStar価格204,800円
富士通 FM77AV20EXセット 定価236,000円	本体・キーボード＋カラーCRTテレビの純正セット．豊富な周辺機器も取扱かっています．	TeleStar価格183,000円
FM-7用漢字ROM 定価35,000	FM-7のオプションスロットに装着することによりJIS第一水準及びその他約400の漢字使用を可能にする．純正同等品．	TeleStar価格12,800円
FM7シリーズ用縮小漢字ターミナルソフト付リアルタイムROMボード	FM7/now7/77などでFM77AVと同様のリアルタイム・クロックを装備し，テレスターなどのパソコン通信ができます．(漢字ROMカード不要，要RS232Cカード．カセットの方でも短時間で読み込み可能．)	TeleStar価格10,800円
FM-7用RS-232Cカード	FM7/new7/77/77AVのオプションスロットに装着すればモデムや他の周辺機器との接続が可能になります．純正同等品．	TeleStar価格11,800円

TeleStar用abc手順／画像ターミナルソフト(モニター版)

商品番号／商品名	仕様	価格
PC-9801用 定価9,800円	PC-9801シリーズ(F以降の機種で，ULTは除く)対応．MS-DOS™ V3.1以降及び640KBのメモリが必要です．媒体は5'2D・5'2DD・5'2HD・3.5'2DDの各タイプがあります．	モニター価格8,000円 必ずTeleStarのIDをお書き添えの上，お申し込み下さい．
MZ-2861用 定価9,800円	上記PC-9801用と同機能．300〜9,600bpsに対応．abc手順とx-modemプロトコルをサポート．マルチウィンドウ・マルチタスクによる各機能の平行動作が可能．その他，機能満載．3.5'2DD．	モニター価格8,000円 必ずTeleStarのIDをお書き添えの上，お申し込み下さい．
MZ-2500用 定価9,800円	要シャープ製パーソナルCPM・RAM要量256KB及びHeyes規格ATモデム．I/O'87年3〜4月号掲載のSTPに画像送受信機能を付加したタイプ．3.5'2DD．	モニター価格8,000円 必ずTeleStarのIDをお書き添えの上，お申し込み下さい．
S1用 定価9,800円	S1本体及び2D又はHDのディスクドライブのあるタイプ．拡張メモリ64KB以上と漢字ROMが必要です．媒体は5'2D，5'2HDの2タイプです．	モニター価格8,000円 必ずTeleStarのIDをお書き添えの上，お申し込み下さい．

＊現在，販売の各ソフトはモニター版の為，バージョンアップは，TeleStar上で行ないます．尚，実費3,000円で郵送によるバージョンアップも予定しております．abc手順をご利用になりたい方で，まだTeleStarに加入されていない方は，TeleStar参加申し込み書をご請求ください．

グルメ・ショッピング

テレスター誌上ショッピング（カラーページ）の商品御希望の方は，注文書に商品名・数量を記入の上，現金書留で御注文お願いします．銀行振込・郵便振替は受付けません．尚，カード でのお支払の方は，注文書郵送またはお電話でも結構です．テレスター会員の方は電子メイル(Mail Box「TS6」)での御注文もできます．

尚，カードでのお支払は合計金額￥3,000以上で承ります．

●テレスターショッピングコーナ取扱いメーカー●

AIWA・AKAI・CASIO・DENON・EPSON・富士通
National・PIONEER・Roland・SANYO・SONY
HITACHI・MARANTZ・MITSUBISHI・NEC
TOSHIBA・VICTOR・YAMAHA etc.. ..

掲載以外の各メーカーの商品も扱っておりますので，お気軽にお電話かE-Mail(Mail Box「TS6」)でお問い合せください．

TeleStar誌上ショッピング注文書

必要事項はもれなくハッキリとご記入ください。特に電話番号と捺印はお忘れなく。

●お申し込みになる商品

商品番号	ご希望商品名	数量	価格

18歳未満の方は，ご本人とはクレジット契約ができませんので親権者(父か母)に契約者となっていただきます。したがって，申込者氏名欄にはご本人ではなく，お父様または，お母様がご記入ください。

テレスター会員番号　TS-

お申込者

お名前　フリガナ

印　捺印のないお申し込みは無効です

男・女　大 昭　年　月　日生　勤務先電話　内線

自宅電話　市外局番

ご住所　□□□-□□

●分割払い(カードのいらないクレジット)ご希望の方のみご記入ください。

おつとめ先

名称　フリガナ　電話　市外局番　内線

営業内容

所在地　勤続年数　年　ヶ月

所属部課　役職等　年収　万円　クレジットご利用歴　有・支払中・無

ご家族　1.配偶者：有・無　2.子供：(　人)　3.親兄弟：(　人)

ご住居　1.自己所有　2.家族所有　3.借家　4.マンション(分譲)　5.マンション(賃貸)　6.公団住宅　7.公営住宅　8.社宅，官舎　9.アパート　10.寮　11.借間　12.住込

居住年数　年　希望分割回数　回

●お手持ちのクレジットカードでお支払いご希望の方のみご記入ください。(カードの種類を○で囲んでください)

JCB, UC, VISA, DC, 日本信販, ジャックス, アメリカンエキスプレス, 大信販
ミリオン・カード, 協同カード, ライフ

分割　回

分割払い可のカードをお持ちの方で分割払いご希望の方は希望回数を必ずご記入ください。

※支払い方法はカード会員規約によります

カード名義人

会員番号(カード番号)

カード有効期限　年　月　日まで有効

●銀行振り込みの方のみご記入ください。使用銀行を○で囲んでください。

第一勧銀，北海道相互
三井，協和，三菱，住友

※名義人欄は，カードにご署名のご本人が自署してください。

工学社の本

単行本

ハッカーズ
1950年代から現在まで，コンピュータ技術の発展に寄与してきたハッカーたち，彼らの実像を紹介します．
スティーブン・レビー著　A5判624頁　定価2,500円(〒300)

※エスピオナージ
シリコン・バレーで起きた6つの産業スパイ事件を，アメリカ側の立場から描いたノンフィクション．
ジョン.D.ハラムカ著　山本 真訳　A5判248頁
定価1,600円(〒250)

システム破り
KDD「ハッカー事件」を中心に国境を越える犯罪＝オンライン犯罪の問題点をえぐります．
赤松則・広岩近広著　B6判170頁　定価1,200円(〒200)

インフォマニア
実際にアメリカのパソコン通信のすべてを経験した女性の告白に基づいて書かれた小説．
E.M.フェラリーニ著　竹本　隆訳　A5判336頁
定価1,800円(〒300)

フォン・ノイマンとウィーナー
現在のコンピュータ社会の生みの親ともいえる2人の科学者の生涯と，研究活動を伝記風にまとめたもの．
S.J.Heims著　高井信勝監訳　A5判490頁　定価2,900円(〒300)

ダイヤモンド投資教本
ダイヤモンドを投資対象としてとらえダイヤモンドの選択，購入，保管の方法などを中心に書いたダイヤ投資実践の手引き書．
N. Stein著　紙園浩尊訳　菊判144頁　定価1,900円(〒250)

工学選書

メカトロニクスのための電子技術
機械工学コースのエンジニアがメカトロニクス・コースを目ざして，電子技術を習得しようとしているときの標準テキスト．電子技術を習得することが本来の目的ではなくて，ほかの目的を達成する1つの手段として電子技術を利用するにはどうしたらよいか，というテーマに1つの解を与えるという立場に立っている．
大川善邦著　A5判264頁　定価2,500円(〒250)

情報ネットワーク技術
本書は情報技術の2大要素である「コンピュータ技術」と「通信技術」の基礎概念をまとめ，各分野との技術的かかわりを述べています．
伊藤益敏・広田 修共著　A5判240頁　定価2,000円(〒250)

半導体レーザと応用技術
半導体レーザを使ったシステムや機器の開発，および半導体レーザ自体の開発，応用に携わる技術者，また学生向けの半導体レーザ技術入門書です．
米津宏雄著　A5判　定価2,500円(〒250)

TURBO PASCALグラフィックス
ターボ・パスカルをコンピュータ・グラフィックスの映像作りのための高級言語として使うことを目的に開発してきた，各種ソフトウェア・プログラムを網羅．実用の一書．
安居院　猛・中嶋正之・長尾智晴　A5判288頁
定価2,500円(〒300)

68000マシン語プログラミング
本書は68000の特徴を把握できるよう，プログラミングの基礎と命令セットを詳細に解説しています．
村山仁郎著　A5判272頁　定価2,000円(〒250)

C言語と周辺制御
基本的なCのプログラミング方法とそのC言語による周辺機器の制御方法，回路の作り方などを解説しています．
新津　靖・池上皓三著　A5判248頁　定価2,000円(〒250)

電子メールとメッセージ通信
現在利用可能な電子メール・システムとサービスを概観しており，国際標準で定義されているメッセージ通信モデルについて述べています．

ピーター・バーベスト編著　水野忠則監訳　A5判336頁
定価3,000円(〒300)

分散処理システム・デザイン
ネットワーク・アーキテクチャに基づく分散処理システムについて，基本的概念から設計の考え方，さらに実際のシステムの実現方法について具体的に解説．
グレゴールV.ボッシュマン著
水野忠則，井手口哲夫訳　A5判283頁
定価3,800円(〒300)

MS-DOSの使い方
現存する16ビット・パソコンのOSとして，主流をきわめる，MS-DOSの入門書．システムの運用から各コマンドまで，わかりやすく解説．
吉川敏則著　B5判336頁　定価3,000円(〒300)

I/O BOOKS

IBM PS/2ハンドブック
IBMが今後展開していくパソコン戦略の中核をなす，PS/2シリーズの全体像をハードウェア，ソフトウェアの両面から解説．
ジム・ホスキンス著　B5判232頁　定価2,500円(〒300)

MS-DOSの本
MS-DOSのアプリケーション・プログラム22本を掲載．ゲームからビジネスまで幅広い内容を誇る．MS-DOSユーザー待望の1冊．
I/O編集部編　B5版484頁　定価2,900円(〒300)

パソコンデジタル信号処理
本書はパソコンでデジタル信号処理システムを開発するために必要な基礎知識から応用までをわかりやすく解説した入門書です．
宇田川博文著　A5判208頁　定価2,000円(〒250)

V40/V50ハンドブック
V20/V30命令コンパチブルな1チップ高集積・高機能CPU，V40/V50(μPD702081/μPD70216)の標準リファレンス．
金子博昭・桑田明孝　B5判336頁　定価3,000円(〒300)

はじめてのCASL
情報処理技術者試験の新アセンブリ言語仕様，CASL(COMET)の命令とその解説と演習について，わかりやすく解説．
M.M.L著　A5判192頁　定価1,600円(〒250)

実用UNIXシステム
OA市場にも導入されつつあるUNIXの使い方を，実用的に解説．中でも，C Shell，Bourne Shell，ワープロ機能について詳しい．ATT，BSD，XENIXのそれぞれのバージョンに対応している．
マーク・G・ソベル著　安居院 猛監訳　A5判528頁
定価3,000円(〒300)

UNIXハンドブック
米国で著名なコンサルタント，ジーン・イェーツ女史のイェーツ・ベンチャーがまとめたUNIX関連の情報集．
イェーツ・ベンチャーズ編著　A5判320頁
定価2,500円(〒300)

基礎からのC言語入門
いま最も注目されているC言語について基礎から応用までをわかりやすく解説．全体が例題形式で構成されています．
竹田　仰・大和正信著　A5判336頁　定価2,500円(〒250)

実戦Cプログラミング
パズルやゲームの問題をコンピュータで解くにはどうすればよいのか？そのプログラムをCで書くとしたらどうなるのかを解説します．
小野芳彦著　A5判200頁　定価1600円(〒250)

Ada, C, Pascal
Ada, C, Pascal, 以上3つのプログラミング言語を比較・評価した論文を15編掲載しています．
アラン・フォイヤー/ナレイン・ゲハーニ編　宇井康隆訳
A5判336頁　定価3,000円(〒300)

※Cプログラマーズ・ハンドブック
C言語に関する重要情報をすべて網羅した，卓上リファレンス・マニュアルの決定版！
トム・ホーガン著　宇井康隆訳　B5判272頁　定価1,900円(〒250)

※Small-Cハンドブック
CP/M上で動くSmall-C（C言語のサブセット）の言語とコンパイラについての解説書です．
J.E.ヘンドリックス著　小野芳彦監訳　A5判272頁
定価1,900円(〒250)

コンカレントCP/M入門
マルチユーザー，マルチタスク用に改良したCP/Mを詳細に説明した日本で初めての解説書です．
斎藤憲彦著　A5判248頁　定価1,900円(〒250)

※マニュアルでわからなかった人のためのOS-9入門
CPU6809専用のオペレーティング・システムOS-9を徹底的にわかりやすく解説．
那須正夫著　A5判224頁　定価1,900円(〒250)

パケット・ラジオの本
電話回線の代わりに電波を使うことによって，超格安なデジタル通信を実現したパケット・ラジオの魅力あふれる世界をパソコン通信少年ジミー君と，アマチュア無線家Mr.Zの出会いを通して描き出す，パケット・ラジオの世界へのパスポート．
Mac.B.ナリカワ著　A5判200頁　定価1,800円(〒250)

コンピュサーブ活用マニュアル
30万人の会員をもつ，世界最大のパソコン通信サービス「コンピュサーブ」，本書はこの素晴らしいけれど複雑なサービスを最大限に利用するためのガイド・ブック．
C.ボウエン/D.ペイトン著　岩谷　宏訳　B5判496頁
定価3,000円(〒300)

パソコン通信の本
パソコン・データ通信のノウハウを集結．カプラとケーブルがあれば全国どこへでもつながります．
横田秀次郎著　A5判200頁　定価1,900円(〒250)

ビジネス・エリートのためのパソコン通信入門
電話網とパソコンを結び付けたパソコン・データ通信，情報戦争を生き抜くエリート・ビジネスマン必読の1冊．
那須正夫著　A5判232頁　定価1,900円(〒250)

基礎からのSmalltalk-80
Smalltalk-80は単なるプログラミング言語ではない．人間とコンピュータ相互の意志疎通を図るための環境である．近年注目を集めているオブジェクト指向を最初に実現したSmalltalk-80の実態に迫る．
舘野昌一・及川一成・田制貴俊・川西真木共著
B5判320頁　定価3,000円(〒300)

一太郎V3ハンドブック
「新・一太郎」とニックネームを付けられた「一太郎Ver. 2」が，「一太郎Ver. 3」に生まれかわりました．
本書は「一太郎Ver. 3」を始めて使う人を対象にしてあり，RAMボードの種類やハードディスクなどの周辺機器に応じた環境の設定方法から詳しく書かれています．
一太郎研究会編　A5判270頁　定価1,500円(〒250)

WordStar入門
ワードスターは代表的な英文ワープロのアプリケーション・ソフトとして広く世界で使われています．本書はワープロの手引き書として，わかりやすく解説します．
アーサー・ネイマン著　A5判256頁　定価2,000円(〒250)

dBASEII入門
パソコン用データベース「dBASEII」を初心者からベテランまで活用できるように，実例とその解説を収録．
羽田雅子著 森祐一監修 A5判216頁 定価1,900円(〒250)

※日本語dBASE II 入門
パソコン用データベース・ソフトの中でも80%以上のシェアを誇る人気ソフト「dBASE II」の日本語版最新バージョンを解説．
羽田雅子著　A 5 判216頁　定価1,900円(〒250)

Z80マシン語入門
本書はマシン語の打ち込み方からアセンブル，動かし方まで完全にサポート，マシン語プログラム作りはこの1冊でOKです．
武蔵野マイコン・クラブ＋I/O　Engine Room著
A5判320頁　定価1,900円(〒250)

Z80演算サブルーチン・ライブラリ
実務計算を行なう場合に必要となる演算プログラムの作成を完全サポート．プロの手による55個の演算サブルーチンとその考え方を解説したZ80演算読本決定版．
成田福雄著　A5判240頁　定価2,000円(〒250)

6809マシン語入門
2進数，16進数の基礎から始まり6809CPUの仕組を解説しているほか，実戦的プログラミング・テクニックを説明．6809ファン待望のマシン語入門書です．

R.ザックス/W.レイビアック共著　A5判396頁
定価2,500円(〒300)

6809マシン語ブック

6809マシン語のインストラクション・セットやマシン語プログラミングの仕方がわかるマシン語入門書.
田中哲朗，山崎利哉，辰巳哲 共著　A5判376頁
定価2,500円(〒300)

8086演算サブルーチンライブラリ

「Z80演算サブルーチン・ライブラリ」の筆者が書き上げた8086(8086)用演算サブルーチン集．8086の命令から指数関数や対数関数まで幅広い分野に適応．また，MSDOSの基本コマンドから，MASMまで，このライブラリを実行させるために必要な手順はすべて網羅．
成田福雄著　A5判424頁　定価3,000円(〒300)

UCSDPASCAL演習〔改訂版〕

多くのマイコンにインプットされ，いまや標準的PASCALとなったUCSD PASCALの開発者Bowlesの名著.
ケネス.L.ボウルズ著　A5判424頁　定価3,500円(〒300)

パソコン㊎大作戦

パソコンでお金儲けをするには？　ズバリ，それは競馬と株です．実績がモノをいう「競馬予想プログラム」,「ストックス・アナライザ」を収録．パソコンで財テクを！
矢野敏・青木義明・林堯志・豊見城村男著　B5判252頁
定価2,500円(〒250)

PC-1425の活用

シャープの統計計算用ポケット・コンピュータPC-1425の使い方を，豊富な例題・問題により解説します.
曽根弘祐著　A5判212頁　定価1,900円(〒250)

PC-1600Kデータブック

高性能ポケコンPC-1600Kの性能を最大限に引き出すため，IOCSルーチンの解析，CPUやメモリマップの詳細，ハードウエアや各種パソコンと接続等々を盛りだくさんにまとめた集大成.
B5判240頁　定価2,500円(〒250)

ポケコンまんが塾

わかりやすいソフトな解説とユニークなキャラクターの登場で楽しみながら，BASICが覚えられる．中間テストや期末テスト，卒業テストも用意．あなたの理解度を常にチェックできます.
A5判198頁　定価980円(〒250)

DBポケコンのすべて

電話帳，住所録，スケジュール表，メモ帳を備えたビジネスマン必携のデータベース(DB)ポケコンPA-500の機能を存分に活用できるよう，その基本的な使い方から実践的な使い方，さらに応用へと，さまざまな活用例を盛り込んでわかりやすく説明.
A5判144頁　定価1,500円(〒250)

シャープ ポケット・コンピュータ機械語マニュアル

本書はシャープのポケコンのほとんどの機種を対象にした，ポケコンマシン語入門者のための入門書.
B5判250頁　定価2,500円(〒300)

PC-1401入門から応用まで

ポケコンとして，関数電卓として，1台で2役の機能を持つPC-1401の入門から応用までを徹底解説.
A5判256頁　定価1,600円(〒250)

活用研究

PC-9801活用研究

人気の98シリーズの優れたゲーム・ビジネス・アプリケーションのソフトを多数掲載．Vシリーズにも対応しています.
B5判336頁　定価2,500円(〒300)

X1シリーズ活用研究

ウットイなどのゲームのほかに，BIOS-ROMの応用法，スクロール・ゲームの作り方を掲載.
B5判256頁　定価1,900円(〒300)

※MZ-1500活用研究

ハードを詳細に解説しているほか，全回路図，通信プログラム，ゲーム・プログラムを掲載.
B5判312頁　定価2,500円(〒300)

S1活用研究

ミニコン並みのメモリ空間を持つ日立の「MB-S1」を，ソフト・ハードの両面から徹底的に解説しています.
B5判288頁　定価2,500円(〒300)

I/O 別冊

DDJ Cツール・ブック

C言語はその汎用性と，制約がないことから，アセンブラにとってかわる魅力をもっています．本書は開発ツール，ライブラリ，便利ツールなど，途方もないソフトウェア資産を一挙に公開するものです.
DDJ編集部　B5判600頁　定価3,500円(〒300)

CP/Mシステムの作り方

いまあるパソコンでCP/Mを動かすには？またコンパイラを作るには？という方のための最高のテキスト.
B5判224頁　定価2,500円(〒300)

ポケコン・マシン語ブック

シャープのポケコンPCシリーズの内部解析，アセンブラ，逆アセンブラ，コンパイラ，モニタなどを掲載.
B5判350頁　定価2,500円(〒300)

ポケコン・マシン語入門

マシン語の初歩から解説．シャープのポケコンPC12シリーズ，PC15シリーズをマシン語レベルで操作するのに必要な情報を満載．ポケコン・ユーザーの必携の書です.
B5判192頁　定価1,900円(〒300)

BASIC-M25ソース・リスト

シャープMZ-2500のBASIC「BASIC-M25」のソース・リストを掲載しています.
B5判392頁　定価4,800円(〒300)

P-CP/M活用マニュアル

SuperシリーズNo.3．使いやすいOSとして知られるMZ-2500用P-CP/Mの全貌を解説します.
B5判240頁　定価2,500円(〒300)

MZ-2500テクニカル・マニュアル

SuperシリーズNo.1．MZ-2500の内部ルーチンの使い方から，ハードウェアまでを解説しています.
B5判160頁　定価2,500円(〒300)

※たのしいパソコン通信

SuperシリーズNo.2．MZ-2500を使ってパソコン通信をするための全ノウハウを掲載しています.
竹内知子著　那須正夫監修　B5判176頁　定価1,900円(〒250)

徹底研究

パソコン計測・制御の実験と製作

パソコンを使った外部制御・自動制御のソフト・ハードがこの1冊でマスター，話題のマイクロマウスなどの実験・製作の実例を詳解.
B5判244頁　定価1,900円(〒300)

ペーパーウェア

※ペーパーウェアPC-9801〔2〕8086マシン語入門

マシン語入門からハイ・テクニックを駆使した使いこなしまで，あらゆるレベルの要求に応えることのできる，98ユーザー必携の書.
B5判288頁　定価1,900円(〒300)

PiO

1 RPGがいっぱい

I/OやPiOに寄せられた多数の力作ゲームの中から面白さ100%のゲームを厳選して収録．今回はロール・プレイング・ゲーム"ゼラートルII"(全5機種)を特集.
B5判280頁　定価1,900円(〒300)

2 まるごと1冊ポケコンの本

ゲームからパソコン通信まで，ポケコン用プログラム・ソフト，60本を一挙掲載．堂々完成.
B5判280頁　定価1,900円(〒300)

3 まるまるポケコン100%

ポケコン用ゲーム・ソフトから，通信用ソフトまで，50本を一挙掲載．SPECIAL No.2につづき，ポケコン大特集.
B5版288頁　定価2,500円(〒300)

※印は，残部僅少につき，ご注文の際はお問い合わせください.

エディター新時代がやってきた。

PC-9801 FULL SCREEN EDITOR+?

えでぃっ太。エディゴン

パソコンの魅力を最大限に引き出すための必携ツール・エディターも「エディゴン」の登場で新しい時代を迎えました。従来のエディターを遥かに超えた凄い機能がすべてのパソコンユーザーに使えるように「面白く」「親しみやすく」提供されています。

文書を分割表示して編集できます。編集内容は即座に更新。

ウィンドウ内でDOSコマンドを実行。コンパイル結果に修正を加えます。

エディゴンの独壇場

1 ファイルの分割表示機能

エディゴン 画面分割 て扱えるファイルは最大10個。もちろん、ひとつのファイルを分割して表示す のも便利です。長いプログラム編集などの時でも、分割画面に同時表示し 参照が思いのまま。片方の画面上で施した変更内容は、画面を切り替え 同時に自動修正されます。

2 簡単操作のオーバーラップウィンドウ

10画面まで開くことのできるオーバーラップウィ イレクトカー 移動もワンタッチで)。上下・左右分割もファン ションキーによるワンタ 操作です。ウィンドウ間の優先順位、カラー設定も思いのま

3 漢字コードの取込

漢字コー スキーコードなど 80バイトまで連続して取込むことができます。日本語 ントエンドプロ などで取り込みにくい文字をまとめて編集ファイルに記 おくと、そ 後の作業を大きく向上できます。

4 DOSコマンドの実行

エディゴ 実行中 時DOSコマンドを実行することができます。コンパイル後のエ 結果な プリントアウトせずにウィンドウ表示、そのまま編集を続行できるので、ロス イムなし、プリンターの騒音なし、ペーパーの無駄もあり また、グラフィ ク表示を行なうプログラムも実行することができますので、エ 集」→「コンパイル」→「実行」→「修正」と効率的です。

5 ダンジョン機能

よく起るファイルの失踪(?)。ダンジョンのホェ リズ(Whereis)なら、サブ レクトリの中から任意のファイルを探し出すこ できま ド カード使用可)。また、新規に作成したファイル、新たに更 ルだけを自 選択しバックアップファイルに登録するアップデ ト(update)機能、他

主な機能

エディゴンはモードの設定が可能です。カーソルの速度や画面スクロールの速度を100段階まで自由に設定することができ、自分のリズムでお使いいただけます。
文字列の検索、置き換え、埋め込み　自由なカーソル移動(指定行、ファイル先頭・末尾)　ファイルの管理(一覧表示、コピー、削除、プリント、名変更)　ファイルの書換、読み込み、再編集　ファイルの分割表示　モード設定　タブ設定(ウィンドウ毎)　ワイルドカードを使用した文字列検索・置換　ウィンドウ内を自由にカーソル移動するフリーカーソルモード　ブロック単位、しかもウィンドウ間で自由に切り貼り　UNDO機能

価格29,800円

MS-DOS ver.2.11以上
実装メモリ：256Kバイト以上
対応機種：PC-9801/E/F/M/U/VM/UV/VX

1行の長さは最大255バイト、またフロッピーディスクには編集ファイルの2倍の空きエリアが必要です。
256Kバイトバージョンの制約事項：ファイル名の一覧表示　ファイルのコピー、削除、プリント　ファイル名の変更　DOSコマンドの実行　複数ファイルの同時編集　ダンジョン機能(MS-DOSはマイクロソフト社の登録商標です)

ソリマチ情報グループ

NIHON SOFTWARE PRODUCTS

株式会社 日本ソフトウェアプロダクツ
〒110 東京都品川区西五反田7-1-9 HSビル2F
販売窓口　TEL.03(495)1191
サポート窓口　TEL.03(495)1285

営業員及び技術者募集中 詳細は上記住所まで　担当：金井・梶野

全流通 人気の、話題のソフトが目白押し

▶全国どこへでも無料でお届け。

USED LINE UP

FM7/New7専用

商品名	メディア	定価
イース	5D	7,800
ファンタジーII	5D	9,800
ウルティマIV	5D	9,800
信長の野望 全国版	5D	9,800
ムーンチャイルド	5D	7,800
カバラの秘密	5D	7,800
カリオストロの城	T/B	4,800
天使たちの午後	T/B	4,800
ザナドゥ	5D	7,800
ザナドゥ シナリオ2	5D	5,800
ヴァリス	5D	7,800
三国志	5D	14,800
ラフラスの魔	5D	7,800
イミテーション・シティ	5D	7,800
ウィザードリィ1	5D	9,800
ウィザードリィ2	5D	9,800
太陽の神殿	5D	7,800
殺人倶楽部	5D	7,800
アルバトロス	5D	8,800
ソープランド・ストーリー	5D	6,800
くりぃむレモン	5D	6,800
TDF	5D	6,800
ウィザードリィ3	5D	9,800

FM77/AV共用

商品名	メディア	定価
ファンタジーII	3.5D	9,800
ヤシャ	3.5D	7,800
ムーンチャイルド	3.5D	7,800
カバラの秘密	3.5D	7,800
うる星やつら	3.5D	6,800
イース	3.5D	7,800
三国志	3.5D	14,800
ウルティマIV	3.5D	11,800
天使たちの午後II	3.5D	7,800
ザナドゥ	3.5D	7,800
自己中心派	3.5D	6,800
大戦略FM	3.5D	6,800
ラフラスの魔	3.5D	7,800
ウィザードリィ1	3.5D	9,800
ウィザードリィ2	3.5D	9,800
夢幻の心臓2	3.5D	7,800
新玉取物語	3.5D	10,000
TDF	3.5D	6,800
エクリン	3.5D	4,800

FM77AV専用

商品名	メディア	定価
イース	3.5D	7,800
ドラゴンバスター	3.5D	6,200
ディーヴァ	3.5D	7,800
スペースハリアー	3.5D	7,500
G-EDIT AV(マウス付)	3.5D	14,800
ヴァリス	3.5D	7,800
めぞん一刻	3.5D	6,800
三国志	3.5D	14,800
九玉伝	3.5D	7,800
バビロン	3.5D	7,800
シルフィード	3.5D	6,800
水滸伝	3.5D	7,800
信長の野望 全国版	3.5D	9,800
女神転生	3.5D	7,800

X1

商品名	メディア	定価
ウルティマIV	5D	9,800
エクリン	5D	4,800
天使たちの午後II	5D	7,800
カバラの秘密	5D	7,800
ガルフォース	5D	7,800
アルカノイド	5D	6,800
獣神ローガス	5D	7,800
うる星やつら	5D	6,800
ヒラニプラ	5D	7,800
サンドラ	5D	6,800
ディオーネ	5D	7,800
まじゃべんちゃ	5"D	6,800
ザナドゥ	T/B	6,800
三国志	5D	14,800
水滸伝	5D	7,800
抜忍伝説	5D	9,800
マイト&マジック	5"D	9,800
ダビンチ	5D	6,800
九玉伝	5D	7,800
夢幻の心臓2	5D	7,800
冒険浪漫	5D	6,800
魔界復活	5D	7,800
ディーヴァ	5D	7,800
ハイドライド2	5D	6,800
北斗の拳	5D	6,800
ウィングマン2	5D	6,800
ロマンシア	5D	6,800
太陽の神殿	5D	7,800
ザナドゥ	5D	7,800
スーパーレイドック	5D	6,800
ヴァリス	5D	7,800
殺人倶楽部	5D	7,800
めぞん一刻	5D	6,800
ウィザードリィ1	5D	9,800
ウィザードリィ2	5D	9,800
リバイバー	5D	6,800
エルスリード	5D	7,200
信長の野望 全国版	5D	9,800
ダークストーム	5D	6,200
ラフラスの魔	5D	7,800
女神転生	5D	7,800
TDF	5D	6,800
ドラゴンバスター	5D	6,200
イース	5D	7,800

X68000

商品名	メディア	定価
スペースハリヤー	5"2HD	6,800
ゼビウス	5"2HD	6,800
シンデレラペルデュー	5"2HD	6,800
TDF	5"2HD	6,800
桃太郎伝説	5"2HD	7,800

MSX/MSX2共用

商品名	メディア	定価
ハイドライド3	ROM	7,800
魔城伝説III	ROM	5,800
ガリウスの迷宮	ROM	4,980
信長の野望 全国版	ROM	9,800
迷宮への扉	ROM	5,300
F1スピリット	ROM	5,800
将 軍	ROM	7,800
ドラゴンスレイヤーIV	ROM	6,800
新ゲームを10倍楽しむ	ROM	5,800
サラマンダ	ROM	6,800
ザナドゥ	ROM	7,800
シャロム	ROM	5,980
プログラムコレクション	ROM	5,800
ベースボール	ROM	4,800
ロマンシア	ROM	5,800
スーパービエロ	ROM	5,800
覇邪の封印	ROM	7,800
夢大陸アドベンチャー	ROM	4,980
ボンバーキング	ROM	5,800
魔城伝説	ROM	4,800
ツインビー	ROM	4,800
ハイドライド2	ROM	6,400
アルバトロス	ROM+T/B	6,800
ファイナルゾーン	ROM	6,800
三国志	ROM	12,800
スーパーレイドック	ROM	6,800
女神転生	ROM	6,800
悪女伝説	T/B	4,800
天使たちの午後	ROM	5,800
学園物語	ROM	6,800

MSX2専用

商品名	メディア	定価
めぞん一刻	ROM	6,800
エクリン	3.5 1DD	4,800
まじゃべんちゃーねぎ麻雀	ROM	6,800
アルカノイド2	ROM	6,800
プロ野球ファン	ROM	7,800
バブルボブル	ROM	5,800
ハイドライド3	ROM	7,800
ザ・コックピット	ROM	6,800
激突!!ペナントレース	ROM	5,800
エルスリード	ROM	6,800
太陽の神殿	ROM	7,800
アメリカンサッカー	ROM	5,800
東京終末戦争	ROM	6,800
イース	3.5 2DD	7,800
ピクセル3	3.5D	6,800
ジーザス	3.5D	7,800
大戦略	3.5 1DD	7,800
刑事大打撃	3.5 2DD	5,800
ヤシャ	3.5 2DD	7,800

88mKIISR FR/MR/FH/MH

商品名	メディア	定価
天地を喰らう	5"D	6,800
カバラの秘密	5D	7,800
スナッチャー	5"D	6,800
ガイフレーム	5"D	7,800
ファンタジーII	5D	9,800
ガルフォース	5D	7,800
ウルティマIV	5D	9,800
お嬢様くらぶ	5D	6,800
エルスリード	5D	7,200
ジーザス	5D	7,800
ガンダーラ	5D	7,800
うる星やつら	5D	6,800
スーパーアプリケット	5D	5,800
ディオーネ	5D	7,800
リバイバー	5D	6,800
シンデレラペルデュー	5D	6,800
ローグ	5D	9,800
ルクソール	5D	7,800
三国志	5D	14,800
リターンオブイシター	5D	6,800
ディーヴァ	5D	7,800
ロマンシア	5D	6,800
天使たちの午後II	5D	7,800
TDF	5D	6,800
ウィザードリィ3	5D	9,800
自己中心派	5D	6,800
波動の標的	5D	9,800
ジハード	5D	7,800
アルバトロス	5D	8,800
クリムゾン	5D	7,800
サンドラ	5D	6,800
抜忍伝説	5D	9,800
水滸伝	5D	7,800
テスタメント	5D	7,800
大戦略88	5D	7,800
バビロン	5D	7,800
ラフラスの魔	5D	7,800
信長の野望 全国版	5D	9,800
ハイドライドIII	5D	7,800
セイレーン	5D	7,800
ハイドライド2	5D	6,800
ガイアの紋章	5D	7,800
軽井沢誘拐案内	5D	5,800
ウィングマン2	5D	6,800
太陽の神殿	5D	7,800
ザナドゥ	5D	7,800
ウイグマンスペシャル	5D	7,800
エクリン	5D	4,800
新玉取物語	5D	10,000
めぞん一刻	5D	6,800
ヴァルツェル	5D	8,800
ウィザードリィ1	5D	9,800
ウィザードリィ2	5D	9,800
プロ野球ファン	5D	8,800
カサブランカに愛を	5D	7,200
ガルフォース	5D	7,800
殺人倶楽部	5D	7,800
ソーサリアン	5D	9,800
学園物語	5D	6,800
ファンタジーロップ	5D	6,800
ダビンチ	5D	6,800
マイト&マジック	5D	9,800
イース	5D	7,800
東京終末戦争	5D	7,800
女神転生	5D	7,800
ヤシャ	5D	7,800
トワイライトゾーン	5D	6,800

8801VA専用

商品名	メディア	定価
名監督	5"2HD	6,800
TDF	5"2HD	6,800
神羅万象	5"2HD	7,800
DIRES	5"2HD	6,800
プロ野球ファミリースタジアム	5"2HD	7,800

9801専用

商品名	メディア	定価
信長の野望 全国版	5"2HD	9,800
三国志	5"2HD	14,800
ねぎ麻雀	5"2DD	6,800
イース	5"2DD	7,800
イース	3.5 2DD	7,800
名監督	5"2DD	6,800
エルスリード戦士	5"2HD	8,000
水滸伝	5"2HD	7,800
抜忍伝説	5"2HD	9,800
うる星やつら	5"2HD	6,800
お嬢様くらぶ	5"2DD	6,800
ウルティマIV	5"2HD	9,800
ウィザードリィ3	5"2HD	9,800
TDF	5"2HD	6,800
カリ・ユガの光輝	5"2HD	7,800

お申し込み方法

1 現金書留　2 郵便為替

3 銀行振込み

● 銀行振込み口座

三菱銀行(鶴橋支店)

普 No.4347305(全流通)

※ご注文は右記の申し込み用紙にご記入の上、全流通宛にお送り下さい。

キリトリ線

現金書留申込み用紙

フリガナ

おところ　☎(　　)

フリガナ

おなまえ　様

●現在ご使用の機種

メーカー名	商品名	メディア (5D、3D、T)その他	金額
合計金額			

お電話でのお問い合せ お申し込みは —— 株式会社 全流通 ☎06(761)5271 〒543 大阪市天王寺区味原町12-5 大一スポーツビル2F

∞お申し込みは今すぐお電話かおハガキで!!

1. ティスケット、プリンタ用紙、ワープロ用紙、リボン、価格表、及び各メーカーカタログ、プリンタ性能比較表etc お送りいたします お電話かおハカキてお申し込み下さい
2. PC-286お使いでお困りの方、お電話でご相談承ります。
3. 他店でパソコンをお買いになって、使い方がわからない方お電話下さい。無料でご説明いたします。
4. 建設業社の皆様、建設ソフトのご相談承ります。(福井コンピューター代理店)
5. IBM5550でのオリジナルソフト全国オーダー承ります。(年間保守契約もできます)
6. 富士通、FM、16β及びRシリーズのオーダーソフト承ります。
7. オリジナルパソコンディスクオーダー承ります。(インターOA代理店)
8. ビデオ、広告代理店の方、グラフィックコンピューターのご相談承ります。
9. ゲーム、ビジネスソフト20%off 3万以上、送料無料(ソフトのみ)代金は商品到着時にお支払い下さい。

3月15日発売 おもしろデータ集

新・発・売

アンフィニ 完全オリジナル ディスク版

なんと 送料無料 1,000円

infini INDEX1号

一太郎、花子、新・松、The CARD2 etc.
その他MS-DOS版ソフトでつかえるデータ集です。

1枚のディスクに内容もりだくさん!!

▼システム手帳 F1ドライバーリスト例

▼ビデオタイトルラベル例

アース.ライト 君は星になった
制作国:アメリカ
制作年度:1980年
監督:グレイドン.クラーク
主演:ジャン.マイケル ビンセント
作品時間: 91分

モダン・タイムス
制作国 アメリカ
制作年度 1936年
監督 チャールズ チャップリン
主演 チャールズ チャップリン
作品時間 87分

風と共に去りぬ
制作国 アメリカ
制作年度 1939年
監督 ビクター・フレミング
主演 クラーク・ゲーブル
作品時間 232分

メニュー紹介

- ●ワープロ用文例集
- ●ビデオタイトルラベル用データ
- ●モータースポーツデータ
- ●カクテルレシピ
- ●PC-98LV21etc 新製品データ
- ●システム手帳用FILEデータ
- ●CM音楽データ
- ●英単語データetc.

●お申し込みは電話かおハガキでどうぞ。料金は商品到着後、同封します振込用紙にてお支払い下さい。

中古ハード在庫表

●中古在庫、及び価格は変動します。必らずお電話で確認下さい。

No.	メーカー	品名	価格
4	NEC	PC-8801 マニュアル・ケーフルのみ	¥ 8,000
7	SONY	HB-11 全て有り	¥ 9,800
8	NEC	PC 8801mkII 30 全て有り	¥39,900
11	FUJITU	FM-11AD 箱無し、漢ROM増メモリ付	¥65,000
12	SHARP	X1Fmodel10 新品	¥14,800
13	NEC	PC 8801mkII 30 極上品全て有り	¥48,000
14	NEC	PC 8801mkII 30 全て有り	¥42,000
15	NEC	PC 8801mK-30 DRIVE増設点	¥39,800
16	NEC	PC 9801M2 640K 全て有り	¥138,000
17	NEC	PC 9801VM2 全て有り	¥178,000
18	NEC	PC-9801VM2 640K 全て有り	¥185,000
20	NEC	PC 8801 箱無し(漢字ROM)	¥14,800
21	SHARP	X-1turbo2 全て有り	¥59,800
22	SHARP	X-1turbo2 第2水準漢字ROM付	¥65,000
23	SONY	PRODUCE 全て有り	¥58,000
24	FUJITU	FM-77AV2 全て有り	¥55,000
26	NEC	PC 8801mkII mR 全て有り	¥79,800
27	NEC	PC-9801F2 マニュアル1冊、システム1枚、ソトハコノミ	¥80,000
28	CASIO	FP-1100 全て有り	¥??,???
29	SHARP	CU14-A2(DISPLAY) 全て有り (400)	¥45,000
30	NEC	PC-8049N(DISPLAY) 本体のみ(400)	¥15,000
31	exa	LMD-1401(DISPLAY) 全て有り (400)	¥40,000
32	SANYO	CMT-147L(DISPLAY) 未使用 (400)	¥48,000
33	NEC	PC-KD551(DISPLAY) 全て有り (400)	¥43,800
34	NEC	PC-KD551(DISPLAY) 本体のみ(400)	¥42,000
35	SHARP	MZ-1P17(PRINTER) 箱無し、ケーブル有り	¥29,800
36	NEC	PC-8881(DISKUNIT) 全て有り	¥38,000
37	ミツビシ	MULTI16 SET 現状渡し、マルチプラン、MBASIC付	¥60,000
38	NEC	5 2DDディスクドライブ 3台限定 (F2内蔵品)	¥ 9,800
39	NEC	PC-9801-03(CMT I/F) 2台限定	¥ 4,980
40	NEC	PC-9801U-02(16色カード) 1台のみ早いもの勝ち	¥ 9,600
41	NEC	PC-9801-01(漢字ROM) 1台のみ早いもの勝ち	¥ 9,800
42	NEC	PC-9801-15(8 I/F) 2台限定	¥10,000
45	NEC	PC 98XA model2+N5923 中古	¥268,000

君はどのモニターにするかな？
Aセットのモニターをかえた場合 限定品
●NEC N5913L ➡¥413,000
●NEC PC-KD853 ➡¥398,000
●NEC PC-KD854 ➡¥372,000
●NEC PC-TV451N ➡¥428,000
●NEC PC-TV453N ➡¥408,000
●NEC PC-TV352 ➡¥389,000
●SHARP CV-14AD ➡¥375,000
Aセットのプリンターをかえた場合 限定品
●NEC PC-PR201V2 ➡¥499,800
●NEC PC-PR201H2 ➡¥459,000
●NEC PC-PR201F2 ➡¥409,000
●NEC PC-PR101E ➡¥383,000
●NEC PC-PR101TL ➡¥372,000
●NEC PC-PR406H ➡¥379,000
●NEC NM-9950II ➡¥448,000
●NEC NM-9700 ➡¥409,800
●EPSON VP1000 PCセット ➡¥422,000
●EPSON VP800 PCセット ➡¥398,000
●Star AR2415 ➡¥379,000
●Star TR24 CL PC用 ➡¥348,000
あなたはどのプリンターにするかな？
NEC PC-8801FH
定価¥168,000
現金特価 TEL 052-262-9801
下取機種名 下取価額
●PC-8801FH ¥38,000より
●PC-8801FR ¥45,000より
●PC-8801SR ¥48,000より
●PC-8801mkII30 ¥80,000より
Aセット
●NEC PC-9801VX21 定価¥433,000 (CPU286:10MHZ) 本体
●SANYO CMT-147L 定価¥79,800 (14'カラー、0.39ドット) モニター
●Star AR 2410 定価¥114,000 (80桁ドット、ハガキOK) プリンター
●アスキー IDOQ 定価¥24,800 (ワープロソフト) ソフト
●3M MD-2HD10枚 定価¥24,000 (5"2HDディスケット) ディスケット
●Needs 11"×10"×500枚 定価¥1,500 (500枚白紙連続用紙) プリンター用紙
セット定価合計 ¥677,100
現金特価 ¥368,000
46% off
半期決算処分市
セットお買上げのお客様に限りの 特 限定販売
●メルコ LB-2000 (RAMボード) 現金特価¥35,000
●NEC MS-DOS 現金特価¥14,000
●アイテック ITH 520N (20Mハードディスク) 現金特価¥77,000
●アイテック ITH 540S (40Mハードディスク) 現金特価¥128,000
●アンフィニ シリコンキーボードカバー 現金特価¥1,800
●オムロン MD-1200E (モデム) 現金特価¥18,000
●NEOS SC-109 (ハンディスキャナ) 現金特価¥19,000
●N/B 5"2HDカラーディスケット 10枚 現金特価¥900
新製品
NEC PC-9801LV21 定価¥345,000 TEL052-262-9801
PC-9801CV21 定価¥355,000 TEL052-262-9801
PC-9801UV11 定価¥265,000 TEL052-262-9801
うれしい
NEC PC-9801UX21
●PC-9801UX21 定価¥348,000
●400ラインモニター 定価¥79,800
定価合計¥427,800
現金特価 ¥278,000
エプソン PC 286V
●PC-286V-STD 定価¥298,000
●400ラインモニター 定価¥79,800
定価合計¥377,800
現金特価 ¥2?8,000
うわぁ〜！
エプソン PC 286L
●PC-286L-N 定価¥348,000
●3.5 ディスケット10枚 定価¥9,800
定価合計¥338,200
現金特価 TEL052-262-9801
NEC PC-8801mA
●PC-8801mA 定価¥198,000
●400ラインモニター 定価¥79,800
定価合計¥277,800
現金特価 ¥179,800
かんげき
NEC PC-8801FA
●PC-8801FA 定価¥168,000
●400ラインモニター 定価¥79,800
●TR-24CL 定価¥69,800
定価合計¥306,600
現金特価 ¥198,000
すごい
限定10本
日本テレネット
●MALUTI FAX 定価¥99,800 (ファクシミリボード) RS-232C
現金特価 ¥49,800
○○電機
●1200ボーモデム 定価¥19,800
現金特価 ¥14,800
HAL研
●ワイドスキャナ98＋ハンディプリンター セット合計¥54,800
現金特価 ¥39,800
OMURON
●スキャナー 定価¥00,000
現金特価 ¥00,000
ジャストシステム
●一太郎 定価¥58,000
現金特価 ¥?8,800
●花子 定価¥58,000
現金特価 ¥?9,000
●東海クリエイトVP-planner 定価¥36,000
現金特価 ¥??,800
●ロータス1・2・3 定価¥98,000
現金特価 ¥?5,000
ACCEL
●FM-1 定価¥22,000 (サウンドボード) PC-9801-26Kコンパチ
現金特価 ¥14,000
●バスマウスMS-1 (PC-9872K) 定価¥6,800
現金特価 ¥3,800
●FD-8-11M-I/Fボード 定価¥20,000
現金特価 ¥15,000
ハードディスク
●アイテック ITH540HS 定価¥188,000 ➡¥138,000
●アイテック ITH520N 定価¥99,800 ➡¥78,000
●アイテム 3020パートナー 定価¥115,000 ➡¥89,800
●ICM MC-20 定価¥125,000 ➡¥98,000
ディスケットケース
●DD-40(3.5") ¥800
●DD-80(3.5") ¥1,000
●DD-50(5") ¥800
●DD-70(5") ¥900
●DD-100(5") ¥1,000
●DD-120(5") ¥1,200
ディスケット
●N/B 5 2D ¥380より
●N/B 5 2DD ¥580より
●N/B 5 2HD ¥750より
●N/B 3.5 2DD ¥1,250より
●N/B 3.5 2HD ¥280より
売ります！買います！交換します！ infini
株式会社アンフィニ
〒460 名古屋市中区大須4-2-58 大和ビル2F FAX.052(252)0824
名古屋 052・262・9801
東 京 03・366・9801
大 阪 06・345・9801
最近 電話が大変混んでいるため、かかりにくくなっており、ご迷惑をおかけしております。時間をおいて再度おかけ下さるか、FAXにてご用命下さい。
振込先 協和銀行 赤門通支店(普) 324324 株アンフィニ
●全国通信販売致します。●買取り全てキャッシュ払い！●クレジット販売受付中！
取扱いメーカー NEC、富士通、シャープ、IBM、オリベッティ、FACOM、エプソン、日立、ソニー、サンヨー、パナファコム
〈キリトリ線〉
申し込み書 ご希望のところに○をつけて下さい。1/04月号
ご氏名 年令 職業
ご住所
お電話
パソコンを売りたい パソコンを買いたい パソコンを下取り交換したい
商品名 (カタログを御希望の方は、カタログ希望と御希望の機種名をおかき下さい。)

COMPUTER & WORD-PROCESSOR DESK SERIES OF WOOD

純木製 ベティー Betty®—シリーズ

PAT.P 当デスクは、コンピュータマニアが企画設計しました

好評発売中！

こんな貴重なご感想もいただいています。 (MX)誌上の白黒写真から想像していたより実物は数倍素晴しい出来の製品で通信販売に関する先入感をすっかり変えさせられました。

神奈川県 T・Hさん

MX-1® US

組立式

サイズ H:1275(操作面:650)

プリンター天板

内寸 TV部 W:590×H:378~420

標準価格 本紙紙上価格

¥49,800➡ ¥39,800

写真のデータスタンドはオプション

FA型:14,000円・ランプ:6,700円

MX-2® US

組立式

サイズ H:1100(操作面:650)×W:680×D:700

プリンター天板

内寸 本体部 W:590

(収納棚取りはずし時)

標準価格 本紙紙上価格

¥47,800➡ ¥37,800

MX-3® US

組立式

サイズ H:650×W:680×D:700

標準価格 本紙紙上価格

¥37,500➡ ¥29,800

写真のデータスタンドはオプション

効率的な作業を可能にする多彩な機能搭載

①折りたたみ式マウステーブル

右にセットしてマウステーブル 左にセットして原稿台

MX-1~3, エクサUS-1~2標準装備

②引き出し

原稿その他小物類の収納に便利です

MX-1~3標準装備

③ペーパートレイ

使わない時は本体に収納できる。バックライティング方式

MX-1~2標準装備

④コード収納ボックス

乱雑になりがちなケーブルコード類をスマートに収納

MX-1~3標準装備

⑤4連穴コンセント (ソニーDK-100)

MX-1~3標準装備

⑥ストッパー付双輪キャスター MX-1~3, エクサ, メイト標準装備

⑦収納棚 ディスプレイとプリンターの中間にフロッピー、マニュアル等の収納スペースを作りました。

MX-1~2, エクサ標準装備

⑧

本製品は改良の為予告なしに仕様、デザイン、価格を変更することがあります。

メイト® 新発売

理想的な配置 (L型コーナー展開適合)

組立式

メイト-2 本紙紙上価格 ¥12,800

メイト-3 (PR用) 本紙紙上価格 ¥12,800 ペーパートレイ付

サイズ メイン天板(操作面)H:650×W:600×D:650

内寸 (メイト-2のみ)本体部 W:532×H:160

エクサ® US-1

組立式

エクサus-1 (マウステーブル, ペーパートレイ標準装備) 標準価格 本紙紙上価格 ¥32,500➡ ¥24,800

エクサus-2 (マウステーブル標準装備) 標準価格 本紙紙上価格 ¥29,800➡ ¥22,800

エクサus-3 (ペーパートレイ標準装備) 標準価格 本紙紙上価格 ¥26,000➡ ¥19,800

サイズ D:700

プリンター天板 D:410

写真のデータスタンドはオプション

MX, エクサ, メイト=メイン天板はアイボリー, その他はライトグレーの明るいカラーコーディネーション

仕様

MXシリーズ ●30㎜厚メイン天板は軽量ハニカムコア構造にポストフォーミング加工 ●外装はポリエステル化粧合板●その他はプリント化粧合板●下台の棚は30ミリピッチ10段階可変

エクサ, メイトシリーズ ●30㎜厚メイン天板は軽量ハニカムコア構造にポリエステル化粧板●外装はアフターコーティングプリント●その他はプリント化粧合板●下台の棚は30ミリピッチ10段階可変

全国ご愛用者の方より続々と寄せられる絶賛の声

(MX) —— 大阪府YSさん 今回 Betty を購入し、早速組立てて自宅の和室に設置しましたが、デザイン、色調が部屋にマッチし、落着があり作りも頑丈で、各部に設計の配慮があり、特にコード収納ボックス左右取付自由の補助テーブルが便利です。メインテーブル上のキーボード操作性も良い高さで使い易いです

(エクサ) —— 新潟県SGさん 近くのパソコンショップで他社の製品を見てみたが、かなりエクサUS-2は良いと思った

お申込みは、FAX又は下記要領にて、ハガキでお願いします。

・必ず自筆 捺印して下さい

・18歳未満の方がご注文の時は、保護者のお名前でお申込み下さい。

①商品名・金額 ②郵便番号 ③住所 ④氏名 ⑤年令 ⑥職業 ⑦TEL(必らず) ⑧商品のお届先 住所 TEL(必らず) ⑨ご覧になった雑誌名

〒379-21 前橋市天川大島町一二五四—四 立川産業㈱ OA事業部宛

(住所は都道府県名もご記入ください)

全品一括先渡し(無料宅配)

■お支払いは、商品到着後、同封の郵便振替用紙に記入して1週間以内にお支払いください。

●群馬銀行竪町支店(普)009371

●郵便口座 ・東京7—162894

但し、電話番号の記入のない方など、前払いにてお願いする場合もあります。

■商品到着後1週間以内は返品も自由(但し、返送料はご負担ください)

■万一不良品がございましたら、責任をもってお取り替えいたします。

vertebra 理想のチェア …バーテブラ

イトーキ

人間工学、生体力学の観点から、背と座の動きを基本原理として設計されたバーテブラ。

・色はブラックシェル ・座はアイボリー(布貼り)

肘ナシ56,500円を 48,600円

肘付69,500円を 59,800円

資料請求券 1—0—1

立川産業株式会社

〈お問い合せ〉OA事業部

〒379-21 群馬県前橋市天川大島町1254-4

Tel0272-63-1216(AM9:00~PM5:30) FAX0272-63-1231(24時間受付)

日曜祭日定休日

販売店募集中

只今当社にて展示中。お気軽にお立ちより下さい。

中央線
国分寺駅より
1分

思いっきり
ショッキングプライス

プリンターシリーズ

NEC **PC-PR201V2** 定価合計298,000 **¥2?8,000** ●24回→月々10,600円 ●36回→月々7,300円	キャンペーン NEC **PC-PR201F2** カセットシートフィーダー付 定価合計¥196,000 **¥118,000** ●24回→月々5,700円 ●36回→月々4,000円
NEC **PC-PR201TH** 定価合計¥145,000 **¥1?5,000** ●24回→月々5,100円 ●36回→月々3,500円	NEC **PC-PR101TL2** 定価合計¥83,800 **¥6?,000** ●24回→月々2,900円 ●36回→月々2,000円
キャンペーン EPSON **VP-800** PCセット・カットシートフィーダー付 定価合計¥144,000 **¥98,000** ●24回→月々4,700円 ●36回→月々3,300円	キャンペーン EPSON **VP-1000** PCセット・カットシートフィーダー付 定価合計¥184,000 **¥125,000** ●24回→月々6,000円 ●36回→月々4,200円
スター **TR-24CL** ケーブル付 定価合計¥74,800 **¥39,800** ●24回→月々1,900円 ●36回→月々2,000円	Brother **M-1024IIP/X** ケーブル付第2水準漢字ロム 定価合計¥124,800 **¥52,000** ●24回→月々2,500円 ●36回→月々1,700円
Brother **M-1724P** ケーブル付 定価合計¥153,000 **¥76,000** ●24回→月々3,700円 ●36回→月々2,500円	スター **AR-2415** PCケーブル付 定価合計¥149,500 **¥?9,000** ●24回→月々3,300円 ●36回→月々2,300円

HARD・DISK For PC-9801

緑電子 **Little B** 定価合計¥128,500 **¥94,800** ●24回→月々4,600円 ●36回→月々3,200円
ICM **MC-20** 定価¥125,000 **¥100,000** ●24回→月々4,800円 ●36回→月々3,400円
ICM **レサージュ HD-4020MKII** 定価合計¥195,000 **¥148,000** ●24回→月々7,500円 ●36回→月々5,000円
ICM **レサージュ HD-4020SMKII** 定価合計¥230,000 **¥175,000** ●24回→月々8,500円 ●36回→月々5,900円
ICM **レサージュ HD-4040SMKII** 定価合計¥290,000 **¥210,000** ●24回→月々10,200円 ●36回→月々7,100円
ICM **レサージュ HD-4040HSMKII** 定価合計¥390,000 **¥298,000** ●24回→月々14,500円 ●36回→月々10,100円

パソコンシリーズ

エプソン **PC-286V** +ディスプレイシャープCU-14A4 **¥2?8,000** ●24回→月々13,500円 ●36回→月々9,400円	エプソン **PC-286U** +ディスプレイシャープCU-14A4 **¥2?2,000** ●24回→月々11,600円 ●36回→月々8,100円	EPSON **PC-286L-STD-N** 定価¥348,000 **¥2?6,000** ●24回→月々12,900円 ●36回→月々9,000円
NEC **PC-98VX21** +ディスプレイシャープCU-14A4 **¥3?8,000** ●24回→月々15,500円 ●36回→月々10,800円	NEC **PC-98VM21** +ディスプレイシャープCU-14A4 **¥2?8,000** ●24回→月々14,500円 ●36回→月々10,100円	NEC **PC-98UX21** +ディスプレイCU-14A4 **¥2?3,000** ●24回→月々14,200円 ●36回→月々10,000円
本体価格¥160,000 NEC **PC-8801FA** +ディスプレイPC-KD855 **¥169,800** ●24回→月々8,200円 ●36回→月々5,800円	東芝 **東芝J-3100GT モデル002** +FDD1, 2MB×2付 定価合計¥498,000 **¥355,000** ●24回→月々17,300円 ●36回→月々12,100円	東芝 **東芝J-3100GT モデル021** +FDD1, 2×1, HDD20MB×1付 定価合計¥698,000 **¥498,000** ●24回→月々24,200円 ●36回→月々17,000円
本体価格¥198,000 NEC **PC-8801MA** +ディスプレイPC-KD855 **¥188,000** ●24回→月々9,100円 ●36回→月々6,400円	富士通 **FM-77AV40** +ディスプレイFMDPC231 定価合計¥257,800 **¥180,000** ●24回→月々8,700円 ●36回→月々6,100円	富士通 **FM-77AV20-2** +ディスプレイFMTV153 **¥158,000** ●24回→月々7,700円 ●36回→月々5,300円
シャープ **X1twin** +ディスプレイCZ-830DK 定価合計¥197,800 **¥152,000** ●24回→月々7,400円 ●36回→月々5,100円	シャープ **X1ターボZ2** +ディスプレイCZ-880D-BK 定価合計¥289,600 **¥223,000** ●24回→月々10,800円 ●36回→月々7,600円	シャープ **X68000** +ディスプレイCZ-600DB 定価¥498,800 **お問い合わせ下さい**

PC98シリーズ対応 説明書付

数値演算プロセッサー

激安

- ●8087-2(8M) ¥33,000
- ●8087-1(10M) ¥43,000
- ●80287(8M) ¥55,000
- ●80287(10M) ¥?5,000

メディアサイズの悩み解消!!

日本一安い!!

●PC-9800シリーズ用外付FDD

- ●FDC52 (5 2HD×2)
- ●FDC352 (3.5 2HD×2) 定価¥99,800 **¥65,000**
- ●FDC35 (3.5 2HD)
- ●FDC5 (5 2HD) 定価¥59,800 **¥43,800**

Telephone

価格は常に変動致しますので電話でお問い合わせ下さい。

送料無料 ※10万未満の物の送料は本州800円、その他1,000円(離島は着払い)になります。

お申し込み、お問合わせは

0423-23-2441

中央線 国分寺駅 至立川 南口 至新宿 当店

FAX:0423-24-1155/定休日:3月20日、4月1日、3日、16日、17日 / 営業時間:平日9:30～7:00、日・祭日12:30～6:00

- ●パソコン
- ●ワープロ
- ●ハム
- ●電子パーツ
- ●電子百貨

SUN-A サンエイパーツセンター通販部I/O係

〒185 東京都国分寺市南町3-22-31

中央線
国分寺駅より
1分

秋葉原価格でローンができます
電気の街秋葉原で
23年の信用!!

AVCフタバ

☎03(253)7661

AVCフタバ電機
〒101 東京都千代田区外神田2-9-8
神田ユニオンビル ☎03-253-7661(代)

至新宿 電波ビル 外堀通り リビナ AVCフタバ電機本社 日通ビル 至神田 中央通り 至上野 秋葉原駅 ヤマギワ AVCフタバ電機

今すぐ もよりの電話から	仙 台 022-264-3704	名古屋 052-452-3271	広 島 082-295-6873
札 幌 011-611-5104	新 潟 0252-75-4175	大 阪 06-311-3931	福 岡 092-481-2494

EPSON PC-286L
3.5"FDD 2基搭載。白液晶。
PC-286(STD-N) ¥348,000
特価 ???
応談 価格はご相談に応じます、電話でお問い合せ下さい。

EPSON PC-286L
3.5"FDD 2基搭載。グリーン液晶。
PC-286L(STD-S) ¥318,000
特価 ???
応談 価格はご相談に応じます、電話でお問い合せ下さい。

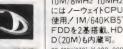
NEC PC-98LT model 21
文節変換ROM搭載、メインRAM640KB、熱転写プリンター付
PC-98LT model 21 ¥288,000
特価 ???
応談 価格はご相談に応じます、電話でお問い合せ下さい。

東芝 J-3100SL
ラップトップだから16bitがどこにでも連れて行ける。1人1台時代がすぐそこに来ている!
J-3100SL(M011) ¥398,000
特価 ¥???
応談 価格はご相談に応じます、電話でお問い合せ下さい。

NEC PC-9801VX21
処理速度を大幅に高速化、明日のビジネス機能を備えたエクセレント16bit。
PC-9801VM21… ¥433,000
CU-14AD(SHARP) ¥84,800
合計……… ¥517,800
特価 ¥???
応談 価格はご相談に応じます、電話でお問い合せ下さい。

NEC PC-9801UX21
1M3.5"FDD2基内蔵 20MBのHDDを内蔵可、最大ユーザーズメモリ16.6Mまで増設可。
PC-9801UX21… ¥348,000
CU-14AD(SHARP) ¥84,800
合計……… ¥432,800
特価 ¥???
応談 価格はご相談に応じます、電話でお問い合せ下さい。

EPSON PC-286U(STD)
1M/640KB3.5"FDD 2基を標準装備、98の周辺機器が全て使用可能。
PC-286U(STD) ¥248,000
PC-286CD… ¥118,000
合計……… ¥366,000
特価 ¥???
応談 価格はご相談に応じます、電話でお問い合せ下さい。

EPSON PC-286V(STD)
10M/8MHz 10MHzにはノーウェイトCPU使用! 1M/640KB5"FDDを2基搭載、HD(20M)も内蔵可。
PC-286V(STD)… ¥298,000
PC-286CD… ¥118,000
合計……… ¥416,000
特価 ¥???
応談 価格はご相談に応じます、電話でお問い合せ下さい。

SHARP X1 turbo ZII
NEW-Z BASICの搭載で AV機能をサポート、充分に楽しめるぞ!!
CZ-881C… ¥179,800
CZ-880D… ¥109,800
合計……… ¥289,600
特価 ¥???
応談 価格はご相談に応じます、電話でお問い合せ下さい。

SHARP X1 turbo Z
名機X1turbo Zが更に安くなったぞ!
2モードオートスキャンディスプレイとの組合せ。
CZ-880C… ¥218,000
CZ-880D… ¥109,800
合計……… ¥327,800
特価 ¥1?8,000
お支払例 初¥9,120+¥6,400×35回
初¥9,400+¥5,000×47回

名機X1turbo Zが更に安くなったぞ!
3モードオートスキャンディスプレイとの組合せ。
CZ-880C… ¥218,000
CZ-600D… ¥129,800
合計……… ¥347,800
特価 ¥1?9,800
お支払例 初¥9,752+¥6,800×35回
初¥5,940+¥5,400×47回

SHARP X68000 ACE
当社はX68000の認定代理店です。
20MB HDDを内蔵し、しかも強力な日本語処理、夢を超えたパソコンだ!
本体……… ¥399,800
CZ-601D… ¥119,800
合計……… ¥519,600
特価 ¥???
激安…電話でお問い合せ下さい。

富士通 FM77AV40EX
26万色表示、400ライン8色を実現した高機能AVパソコン。
FM77-AV40EX ¥168,000
FMDPC23… ¥89,800
合計……… ¥257,800
特価 ¥???
応談 価格はご相談に応じます、電話でお問い合せ下さい。

NEC PC-8801MA
連文節変換の辞書ROM、FM・リズム・SSG計15音源によるサウンドが楽しめる。
PC-8801MA ¥198,000
PC-KD863S ¥118,000
合計……… ¥316,000
特価 ¥???
応談 価格はご相談に応じます、電話でお問い合せ下さい。

NEC PC-8801FA
5inchFDD2基内蔵、ステレオ12音源とSSG3音デジタルサンプリング機能搭載。
PC-8801FA ¥168,000
PC-KD855… ¥69,800
合計……… ¥237,800
特価 ¥???
応談 価格はご相談に応じます、電話でお問い合せ下さい。

SHARP X1 twin
HEシステムを搭載、最上級ゲーム機とパソコンが合体。
CZ-830C… ¥99,800
CZ-830D… ¥98,000
合計……… ¥197,800
特価 ¥???
応談 価格はご相談に応じます、電話でお問い合せ下さい。

●分割回数は3回～48回まで自由に選べます。

●セットの組合せは自由! 広告に出ていない他の機種はお問合せ下さい。

CRTディスプレイ

メーカー	型番	標準価格	販売価格	18回均等	24回均等
NEC	PC-KD855	¥69,800	¥54,000	¥3,435	¥2,655
	PC-KD863S	¥118,000	¥91,000	¥5,789	¥4,474
	PC-KD862	¥99,800	¥77,000	¥4,898	¥3,786
	PC-KD854	¥89,800	¥63,000	¥4,008	¥3,098
SHARP	CU-14G	¥49,800	¥29,800	¥1,896	¥1,465
	CU-14AD	¥84,800	¥?8,000	¥3,689	¥2,852
	CZ-820D	¥79,800	¥?6,000	¥2,926	¥2,262
	CZ-880D	¥109,800	¥?3,000	¥5,280	¥4,081
	CZ-600D	¥129,800	¥?8,000	¥5,598	¥4,327

拡張機

メーカー	型番	標準価格	販売価格	24回均等	36回均等
EPSON	HDD-20S	¥198,000	¥138,000	¥6,785	¥4,753
GLORIA	GD-35S	¥39,800	¥34,000	¥3,740×10回	
	GD-50S	¥49,800	¥43,000	¥3,978×12回	
ユーステック	SP-520	¥98,000	¥83,000	¥4,081	――
	SP-540	¥145,000	¥121,000	¥5,949	¥4,168
LAND	LDM-520	¥148,000	¥125,000	¥6,146	¥4,306
	LDP-521	¥98,000	¥83,000	¥4,081	¥2,859
	LDS-5UV	¥78,000	¥64,000	¥4,071×18回	
	LDS-3VM	¥72,000	¥59,000	¥3,753×18回	

プリンター

メーカー	型番	標準価格	販売価格	24回均等	36回均等
NEC	PC-PR201F2	¥158,000	¥123,000	¥6,048	¥4,237
	PC-PR201TH	¥145,000	¥112,000	¥5,507	¥3,858
	PC-PR101F2	¥138,000	¥107,000	¥5,261	¥3,686
	PC-PR101TL2	¥83,800	¥65,000	¥3,196	――
SHARP	CZ-8PC2	¥69,800	¥?4,000	¥4,995×12回	
EPSON	AP-80EX	¥64,800	¥49,000	¥4,533×12回	
	VP-1000(PC)	¥154,000	¥117,000	¥5,753	¥4,030
	VP-800(PC)	¥124,000	¥94,000	¥4,622	¥3,238
富士通	FMPR-203B2	¥80,000	¥62,000	¥3,048	¥2,136

頭金なし 手軽な電話クレジット

カレッジクレジット 保証人なし。但し満20才以上の学生の方。

納期 通常の場合、当社に申込書が到着後1週間以内。特に人気のある商品で品薄の場合、少々納期が遅れる場合もありますので御了承下さい。

製品先取り お支払いは約1 2カ月後から。

低金利クレジット 1回の支払は2,700円以上で3 48回。ボーナス併用も可

完全保証 すべてメーカー保証書付 アフターケア万全。

無料配送 全国どこでも無料配送。

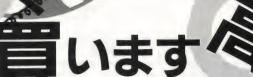
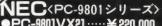
全国セッティング ご注文の際、お申し付け下さい。 別途料金

18才未満の方 ご両親が代理購入者としてお申し込み下さい。

AM10時からPM 9時まで受付 日曜・祝日も営業

●現金一括で御購入の場合全国的に(島部を除く)代金引替方式(お届けした運送屋に代金を支払う方法)を実施しております。(但し手数料¥1000)

044
355-5000
代表

NEC〈PC-9801シリーズ〉	
●PC-9801VX21	¥220,000
●PC-9801VX2	¥200,000
●PC-9801VM2	¥180,000
●PC-9801VF2	¥100,000
●PC-9801F2	¥ 80,000
●PC-9801UV21	¥140,000

NEC〈PC-8801シリーズ〉	
●PC-8801MA	¥ 70,000
●PC-8801FA/30	¥ 60,000
●PC-8801FR/30	¥ 50,000
●PC-8801SR/30	¥ 55,000

その他の機種も買取ります。

富士通〈FM-7シリーズ〉	
●FM-77AV40(本体)	¥ 80,000
●(セット)	¥130,000
●FM-77AV20(本体)	¥ 55,000
(セット)	¥ 80,000
●FM-77AV2(本体)	¥ 40,000
(セット)	¥ 62,000
●FM-77L2	¥ 20,000
●FM-77L4	¥ 28,000

SHARP〈X1シリーズ〉	
●X1ターボ30	¥ 50,000
●X1ターボZ	¥ 85,000
●X1ターボII	¥ 55,000
●X1ターボIII	¥ 70,000
●X68000	¥200,000

限り10台!!
NEC
PC-9801VM21
定価¥390,000
NPC特価
¥230,000

NEC パーソナルコンピュータ
PC-9800シリーズ
PC-9801VX21

PC-9801VX21
定価¥433,000
NPC価格 ? 円

12回払	¥31,350×(初回)	¥31,200×11回
16回払	¥24,600×(初回)	¥24,100×15回
24回払	¥17,200×(初回)	¥16,900×23回
36回払	¥12,100×(初回)	¥12,100×35回

● ボーナス一括払、併用払有り、お支払方法はご相談ください。

PC-8801FA
定価¥168,000
NPC価格 ? 円

12回払	¥12,110×(初回)	¥11,900×11回
16回払	¥ 9,420×(初回)	¥ 9,200×15回
24回払	¥ 7,780×(初回)	¥ 6,400×23回
36回払	¥ 5,320×(初回)	¥ 4,600×35回

● ボーナス一括払、併用払有り、お支払方法はご相談ください。

送料は無料!(3万円以上)
お申し込みは今すぐ☎で!!お問合せは大歓迎!!

4システム
●クレジットのお支払い方法は自由です。
●業務にはリース契約も出来ます。
●中古下取+差額=中古の組合せもあります。
●超特価でアフターサービス万全

新品・中古・いろいろ扱っています。
パソコンに関するディスケット、増設RAMボード、サプライ用品、消耗品、ビジネスソフト等、何でも取揃えております、何でも御相談下さい。親切にどんな事でもお答えします。

日本パソコンセンター
営業時間 A.M.11:00～P.M.8:00 年中無休
☎044-355-5000 FAX. 044-322-5500
〒210 神奈川県川崎市川崎区渡田山王町15-8 湘南ビル1F

地元の方で、直接下取り・買取りの持込査定をご希望の方は、右記の加盟店でも取扱っております。
日吉店
〒223 横浜市港北区日吉2-2-5
☎044-62-6655
営業時間・AM.12:00－PM.8:00・年中無休

とみん銀行
NEC STORE TOHJIN
東伏見

- 全商品保証付
- 全国通販いたします（送料着払い）
- クレジット大歓迎！
- 委託販売制度有

パソコン・周辺機器 高価買い取り宣言！

機種名	仕様	買い取り価格	機種名	仕様	買い取り価格
PC-9801E	漢字ROM・640KB	¥ 45,000	FM-77AV40		¥55,000
PC-9801F2	640KB	¥ 55,000	XIturbo30		¥30,000
PC-9801m2	640KB	¥110,000	XIturboII		¥35,000
PC-9801Vm2	640KB	¥150,000	XIturboIII		¥45,000
PC-9801Vm21		¥155,000	XIturboZ		¥60,000
PC-9801VX2		¥170,000	PC-286STD		¥130,000
PC-9801VX21		¥188,000	PC-286V-STD		¥140,000
PC-9801UV2	640KB	¥110,000	PC-286U-STD		¥115,000
PC-9801UV21		¥120,000	4050文字カラーモニター	ケーブル付	¥20,000～¥30,000
PC-8801mkII SR-30		¥ 55,000	PC用2HDディスクユニット	I Fカードシステム付	¥30,000～¥50,000
PC-8801mkII FR-30		¥ 50,000	80桁漢字プリンタ	ケーブル付	¥10,000～¥30,000
PC-8801mkII mR		¥ 55,000	136桁漢字プリンタ	ケーブル付	¥25,000～¥90,000
PC-8801FH-30		¥ 65,000	MSX2各種	64KB 128KB	¥ 6,500～
PC-8801mH		¥ 70,000	モデム	1200BPSケーブル付	¥ 6,000～
FM-77AV-2		¥ 30,000	20MBハードディスク	I/F・ケーブル付	¥50,000～
FM-77AV20-2		¥ 35,000	各種RAMボード		¥ 3,000～

お願い

中古買い取り価格は変動します。葉書・電話で確認して下さい。

機種
保証書　有・無
箱・付属　有・無
購入希望機種
住所・氏名・年令
TEL

〒460
名古屋市中区大須3丁目14番43号
第二アメ横ビル2F
中京マイコン行

052-(242)-1156
FAX 052-(261)-6738

新品特価 PC-9801VX21

NEC PC-9801VX21 ~~¥433,000~~ 大特価！

〈クレジット例〉

初回	2回目以降	ボーナス
¥ 7,600	¥ 7,600×35	¥20,000×6
¥10,050	¥ 9,500×23	¥35,000×4

PC-9801VX21　¥433,000
PC-KD854　¥ 89,800
〈クレジット例〉　セット合計 ~~¥522,800~~ 大特価！

初回	2回目以降	ボーナス
¥ 8,250	¥ 7,800×35	¥30,000×6
¥13,000	¥11,300×23	¥40,000×4

新品特価 PC-286V-STD

EPSON　PC-9801互換機
PC-286V-STD　定価 ~~¥298,000~~ 大特価！

〈クレジット例〉

初回	2回目以降	ボーナス
¥10,950	¥ 9,000×35	0
¥ 9,400	¥ 7,600×23	¥30,000×4

PC-286V-STD　¥298,000
PC-KD854　¥ 89,800
〈クレジット例〉　セット合計 ~~¥387,800~~ 大特価！

初回	2回目以降	ボーナス
¥ 7,600	¥ 7,600×35	¥20,000×6
¥10,050	¥ 9,500×23	¥35,000×4

新品特価 PC-8801FA

PC-8801FA　定価 ~~¥168,000~~

〈クレジット例〉

初回	2回目以降	ボーナス
¥ 7,400	¥ 6,800×23	0
¥ 8,300	¥ 8,200×11	¥25,000×2

PC-8801FA　¥168,000
PC-KD863S　¥118,000
〈クレジット例〉　セット合計 ~~¥286,000~~ 大特価！

初回	2回目以降	ボーナス
¥12,750	¥11,400×23	0
¥13,300	¥12,700×11	¥50,000×2

フロッピーケース　カギ付

3.5インチ 40枚用 ¥1,500
5インチ100枚用 ¥2,000
5インチ120枚用 ¥2,500

切換器

RS-232C切換2回路 ~~¥9,800~~
プリンタ切換パソコン2台用 ~~¥9,800~~
プリンタ切換プリンタ2台用 ~~¥9,800~~

OAデスク　店頭展示中！

インターW-500 ~~¥23,800~~
エニックスED-3000 ~~¥22,800~~

キーボード・プロテクター

（PC-9801Vシリーズ用）

いま、あなたのキーボードは安全ですか？
キーボード・プロテクターは、
ほこり、汚れを完全にシャットアウト
従来品のように、隣りのキーが、
同時に押されることがありません！

定価 ~~¥4,800~~……
特価 ¥3,500

RAMボード

メルコ新登場！
ローコストタイプ
増設RAMボード

LB-1000 ~~¥29,800~~
LB-1500 ~~¥39,800~~
LB-2000 ~~¥49,800~~

● 揮発タイプ増設RAMボード
付属ソフト付（MX-1star、キャッシュ、EMS方式サポート）メディア5DD

限定品

PC-LINE
純正ドライブ2基搭載
〈5インチ2HDドライブ〉
PC-9800シリーズ用
¥70,000（ケーブル付）

実績と信頼 中京マイコン

富士通、SHARP、EPSON、Logitec、ブラザー、Star、etc.
御注文お受け致します
見積り、大カンゲイ！

中日シネラマ　Herald　若宮八幡宮　松坂屋　栄　笹島駅　若宮大通り　南大津通り　第2アメ横ビル 中京マイコン　協和銀行　大須ういろ　第1アメ横ビル　中京マイコン ソフトショップ　万松寺通り　三井銀行　上前津　N

ハードショップ／〒460 名古屋市中区大須三丁目14番43号
第2アメ横ビル2F　名古屋052-242-1156（代）
ソフトショップ／〒460 名古屋市中区大須三丁目30番53号
営業時間／AM10:00～PM7:00　定休日／水曜定休

あなたの

パソコン高く買います

周辺機器・本・ビジネス・ゲーム・雑誌等なんでも買取りいたします。

即、現金にてお支払いいたします!

出張買取りもいたします

各店近郊の方
自宅まで係員が、品物を取りにうかがいます!

NEC本体 〈※但し、箱・マニュアル付の価格です〉

NEC PC-9801VX21	NEC PC-9801VX2	NEC PC-9801VM21	NEC PC-9801UX21	NEC PC-88VA	NEC PC-8801MA	NEC PC-8801FA
買取り金額 ¥220,000	買取り金額 ¥210,000	買取り金額 ¥200,000	買取り金額 ¥200,000	買取り金額 ¥155,000	買取り金額 ¥115,000	買取り金額 ¥95,000

本体

機種名	買取り金額
●PC-9801UV21	￥155.000
●PC-9801VM2	￥185.000
●PC-9801UV2	￥145.000
●PC-9801M2	￥135.000
●PC-9801VF2	￥110.000
●PC-9801F2	￥90.000
●PC-9801LT model 11	￥75.000
●PC-9801LT model 21	￥88.000
●PC-9801U2	￥78.000
●PC-9801E(漢ロム付)	￥40.000
●PC-8801MH	￥90.000
●PC-8801FH	￥80.000
●PC-8801MR	￥70.000
●PC-8801SR	￥68.000
●PC-8801FR	￥67.000
●PC-8801mkII/30	￥35.000
●PC-9801XLmodel2セット	￥280.000

モニター

機種名	買取り金額
●PC-KD853	￥50.000
●PC-KD854	￥35.000
●PC-KD861	￥62.000
●PC-KD862	￥43.000
●PC-KD863S	￥58.000
●PC-KD851	￥51.000
●PC-KD852	￥32.000
●PC-KD871	￥60.000
●PC-KD551K	￥26.000
●PC-TV451N	￥68.000
●PC-TV452	￥53.000
●PC-TV453N	￥60.000
●PC-TV352	￥53.000
●PC-TV351	￥40.000
●PC-TV471	￥75.000
●PC-TV472	￥70.000
●N-5913L	￥65.000

プリンター

機種名	買取り金額
●PC-PR201V2	￥150.000
●PC-PR201H2	￥115.000
●PC-PR201F2	￥68.000
●PC-PR201TH	￥78.000
●PC-PR201HC	￥70.000
●PC-PR201H	￥50.000
●PC-PR201T	￥35.000
●PC-PR101TL2	￥30.000
●PC-PR101E	￥45.000
●PC-PR101T	￥18.000
●PC-PR101L	￥25.000
●NM-9950II	￥90.000
●NM-9900	￥30.000
●NM-9700	￥58.000
●NM-9300S	￥22.000
●PC-PR406S	￥40.000
●PC-PR102TL2	￥18.000

SHARP・富士通・EPSON他

機種名	買取り金額
●X-68000セット	￥280.000
●X1ターボZIIセット	￥150.000
●X1ターボtwinセット	￥80.000
●X1ターボIIIセット	￥100.000
●X1ターボIIセット	￥100.000
●CZ-862C	￥45.000
●CZ-852C	￥45.000
●CZ-851C	￥15.000
●CZ-822C	￥36.000
●CZ-812C	￥20.000
●CZ-811C	￥10.000

機種名	買取り金額
●PC-286V	￥175.000
●PC-286U	￥145.000
●PC-286model 0	￥150.000
●FM-77AV40EXセット	￥130.000
●FM-77AV20EXセット	￥110.000
●FM-77AV2セット	￥75.000
●FMR-50FD	￥140.000
●FM-16βFDII	￥120.000
●FM-16π488	￥58.000
●FM-77L4	￥38.000
●FM-77L2	￥30.000

機種名	買取り金額
●FM-11BS	￥30.000
●FM-77D2	￥25.000
●CU-14A3	￥45.000
●CU-14A4	￥35.000
●CU-14H2	￥26.000
●CU-14AG2	￥36.000
●VP-1000	￥80.000
●VP-800	￥65.000
●VP-500	￥50.000
●AR-2415	￥51.000
●AR-2410	￥41.000

〈掲載の商品以外にもなんでも買取りいたします お気軽にお問い合わせ下さい。〉今回の掲載の商品は、3月5日現在の買取り価格です

レンタル

お問い合わせ大歓迎、お電話お待ちしています。

パソコン関係商品のレンタルも受承っております。お申し込みはお電話1本でOK!
お問い合わせをお待ちしています!

レンタル価格表

パソコン本体	定価	(10日間)レンタル	(1ヵ月)レンタル
PC-9801VX21	￥433.000	￥15.000	￥30 000
PC-9801VX2	￥433.000	￥14.000	￥28.000
PC-9801VM21	￥390.000	￥13.500	￥27 000
PC-9801UV21	￥318.000	￥13.500	￥27.000
PC-9801VM2	￥415.000	￥12.000	￥24.000
PC-9801LTmodel2	￥288 000	￥13.000	￥26.000
PC-9801VF2	￥348.000	￥10.000	￥20.000
PC-9801F2	￥398.000	￥ 9.000	￥18.000
PC-88VA	￥298.000	￥11.000	￥22.000
PC8801MA	￥198.000	￥10.000	￥20 000
PC-8801mKIIMR	￥238.000	￥ 7.000	￥14.000
PC-8801mkIIFR	￥178.000	￥ 6 000	￥12.000
X68000	￥498.800	￥20.000	￥40.000
ディスプレイ・プリンター		**(10日間)レンタル**	**(1ヶ月)レンタル**
12インチカラーCRT		￥4.000～￥ 5.000	￥5.000～￥ 6.000
14インチカラーCRT		￥6.500～￥10.000	￥8.000～￥12.000
136桁プリンター		￥6.800～￥12.000	￥9.000～￥16.000
80桁プリンター		￥4.500～￥ 7.000	￥6.000～￥ 9.800

お申し込み方法

1お送りになる場合 下取り販売もいたします

宅急便又は、お近くの運送会社で、品物をお送り下さい

品物到着後、係員が買い取り(下取り)金額を、TELでご連絡致します

送金は現金書留又は 銀行振込みで、1週間以内にお客様のお手元に届きます

2お持ちになる場合

直接、御来店のお客様には、査定後その場で現金をお支払い致します
その際に身分証明書(免許証・保険証)、印鑑等をお持ち下さい

3出張買い取り

各店近郊の方には、自宅まで係員が、品物を取りにうかがいます

新館建設中! 8月上旬オープン!!

大阪に近い方は
大阪日本橋店 受付時間AM10:00～PM8:00

東京に近い方は
東京秋葉原店 受付時間AM10:00～PM8:00

●買取り金額は箱、マニュアルの有り、無しで変動しますので送る前に御確認下さい
●中古品の相場は常に変動しますので必ずお電話でお問い合わせ下さい

送り先

〈西日本の方は〉 大阪06-647-6221 〒556 大阪市浪速区日本橋5-12-9 日本橋会館ビル2F

〈東日本の方は〉 東京03-253-4237 〒101 東京都千代田区外神田3-15-7 シティビル5F

日本パソコンハード流通協会

NECパソコン・ワープロ専門店

(創業35年) 新入社 新入学 おめでとうセール

☎お電話で超特価お知らせします。

品揃万全、全商品即納、即お持帰りOK!

NECパーソナルコンピュータ PC-9800シリーズ
PC-9801VM21
1Mバイト5インチFDD2台内蔵
本体標準価格……¥390,000
当店特価

NECパーソナルコンピュータ PC-9800シリーズ
PC-9801VX21
1Mバイト5インチFDD2台内蔵
本体標準価格……¥433,000
(キーボード含む)
当店特価

NECパーソナルコンピュータ PC-8800シリーズ
PC-8801FA
320Kバイト5インチFDD2台内蔵
本体標準価格……¥168,000
当店特価

NECパーソナルコンピュータ PC-8800シリーズ
PC-8801MA
1Mバイト5インチFDD2台内蔵
本体標準価格……¥198,000
当店特価

NECパーソナルワープロ
文豪mini7H
10インチディスプレイ3.5インチFDD内蔵
標準価格……¥198,000
モデム内蔵型 標準価格……¥218,000
ファクシミリ機能内蔵型 標準価格¥278,000
当店特価

標準価格から大幅値引、大特価でご奉仕中!

本体

型名	標準価格
PC-8801FA (5″フロッピー2台内蔵)	¥168,000
PC-8801MA (5″フロッピー2台内蔵)	¥198,000
PC-8801FHモデル30 (5″フロッピー2台内蔵) 大特価	~~¥168,000~~ ?
PC-8801MH	¥208,000
PC-88VA	¥298,000
PC-9801UX21 (5″フロッピー2台内蔵)	¥348,000
PC-9801UX41 (5″フロッピー2台内蔵)	¥545,000
PC-9801VX2 (5″フロッピー2台内蔵)	¥433,000
PC-9801UV21 (3.5″フロッピー2台内蔵)	¥318,000
PC-9801VX4 (5″フロッピー2台内蔵)	¥693,000
PC-98LT モデル11	¥238,000
PC-98LT モデル21	¥288,000
PC-98XL モデル1	¥495,000
PC-98XL モデル2	¥575,000
文豪mini 5GX 5H・5HA	~~¥128,000~~ 大特価
文豪3VII (日本語ワードプロセッサー)	¥248,000
文豪5NII (日本語ワードプロセッサー)	¥438,000

ディスプレイ

型名	標準価格
★C-14N26PV ●14インチカラーディスプレイ(高解像度)	¥89,800
PC-TV453N ●15インチカラーディスプレイ(高解像度)	¥138,000
PC-TV452 ●15インチカラーディスプレイ(高解像度)	¥128,000
PC-KD871 ●14インチカラーディスプレイ(高解像度)	¥158,000
PC-KD862 ●14インチカラーディスプレイ(アナログ/デジタルRGB)	¥99,800
PC-KD861 ●14インチカラーディスプレイ(高解像度)	¥138,000
PC-KD855 ●14インチカラーディスプレイ	¥69,800
N-5923K ●14インチモノクロディスプレイ(専用高解像度)UV2専用	¥190,000
PC-KD853 ●14インチカラーディスプレイ(高解像度)	¥118,000
PC-KD863S ●15インチカラーディスプレイ(高解像度)	¥118,000
C-15M319 ●15インチカラーディスプレイ(テレビモニター兼用)	¥165,000
PC-KD854 ●14インチカラーディスプレイ	¥89,800
N-5913L ●14インチカラーディスプレイ(専用高解像度)	¥138,000
PC-TV352 ●15インチカラーディスプレイ(高解像度)	¥115,000
PC-TV471 ●21インチカラーディスプレイテレビ	¥248,000

プリンタ

型名	標準価格
PC-PR101E ●日本語シリアルプリンタ	¥99,800
PC-PR201TH ●日本語カラー熱転写プリンタ	¥145,000
PC-PR101TL2 ●日本語カラー熱転写プリンタ	¥83,800
PC-PR201 ●日本語シリアルプリンタ 先着10名様限り 大特価	~~¥310,000~~ ¥99,000
NM-9900 ●ミニエース漢字ライタ 先着10名様限り 大特価	~~¥298,000~~ ¥110,000
MM-9950II ●ミニエース漢字ライタ 大特価	~~¥245,000~~ ?
PC-PR101F ●日本語シリアルプリンタ 大特価	~~¥158,000~~ ?
PC-PR101L ●日本語シリアルプリンタ 大特価	~~¥175,000~~ ?
PC-PR201H2 ●日本語シリアルプリンタ(カラー対応)	¥245,000
PC-PR201V ●日本語シリアルプリンタ(カラー対応)	¥298,000
PC-PR201TL ●日本語カラー熱転写プリンタ	¥135,000
PC-PR101TL ●日本語カラー熱転写プリンタ	¥79,800
PC-PR101F2 ●日本語シリアルプリンタ	¥138,000
PC-PR201F2 ●日本語シリアルプリンタ	¥158,000
PC-PR201F ●日本語シリアルプリンタ 大特価	~~¥188,000~~ ?

富士通, シャープ, 精工舎, エプソン, その他御価で注文可。
全国通販可, 製品即納。単品でも卸値で小売いたします。(ローン取扱)
3回→30回まで(卸価+ローン手数料)

ハガキでご注文、及びお見積りの際は商品名、住所、氏名、電話番号を必ずご記入ください。
尚、電話でのご注文も承ります。代金は下記銀行にお振込みください。
■東京相互銀行 上野支店 普通口座 109756

全国の消費者の皆様に**特別大卸価格**で奉仕する在庫豊富な

神田電機家電K.K.

☎(03)251-5264, 6247, 1692 (03)253-0961~3
〒101 東京都千代田区外神田3 16 13 秋葉原駅より中央通り上野に向って300m
FAX (03)253-0963 地下鉄末広町下車1分 三和銀行隣。

あなたのパソコン&ソフトをどこよりも高く買い取り交換いたします。

中古パソコンショップ UP'S

03-257-0490

UP'Sのソフト高価買取フェアーで得しちゃおう!!

お手持ちのソフトをUP'Sにお持込みください。(未青年の方はご両親のしょうだく書を持参ください。)
また、郵便・宅急便でのお申し込みも受付ております。
詳しくはお電話でお問い合わせ下さい。

中古パソコン大特価セール

大特価品例

機種	価格
PC-9801VM2	¥168,000~
PC-9801M2	¥110,000~
PC-9801F2	¥ 79,000~
PC-8801SR/30	¥ 68,000~
PC-8801FR/30	¥ 65,000~
PC-8801/30	¥ 35,000~

限定品早い者勝ち!!

UP'Sの中古品はマニュアル・付属品付きの一年保証

新品への下取り交換例

EPSON PC286V-STD(新品)

下取り機種	追加金額
PC-8801mkⅡ/30	+¥163,000
PC-8801mkⅡFR/30	+¥132,000
PC-8801mkⅡSR/30	+¥124,000
PC-8801FH/30	+¥117,000
PC-9801F2	+¥111,000
PC-9801M2	+¥ 85,000
PC-9801VF2	+¥100,000
PC-9801VM2	+¥ 22,000
FM-77AV2	+¥160,000
FM-16βFDⅡ	+¥110,000

NEC PC-8801FA(新品)

下取り機種	追加金額
PC-8801mkⅡ/30	+¥ 74,000
PC-8801mkⅡFR/30	+¥ 43,000
PC-8801mkⅡSR/30	+¥ 35,000
PC-8801mkⅡMR	+¥ 26,000
PC-8801FH/30	+¥ 28,000
PC-8801MH	+¥ 11,000
FM-77AV2	+¥ 71,000
CZ-852C	+¥ 66,000
CZ-856C	+¥ 55,000
CZ-880C	+¥ 31,000

NEC PC-8801MA(新品)

下取り機種	追加金額
PC-8801mkⅡ/30	+¥ 95,000
PC-8801mkⅡFR/30	+¥ 64,000
PC-8801mkⅡSR/30	+¥ 56,000
PC-8801mkⅡMR	+¥ 47,000
PC-8801FH/30	+¥ 49,000
PC-8801MH	+¥ 32,000
FM-77AV2	+¥ 92,000
CZ-852C	+¥ 87,000
CZ-856C	+¥ 72,000
CZ-880C	+¥ 52,000

NEC PC-9801VX21(新品)

下取り機種	追加金額
PC-8801mkⅡ/30	+¥208,000
PC-8801mkⅡFR/30	+¥177,000
PC-8801mkⅡSR/30	+¥169,000
PC-8801FH/30	+¥162,000
PC-9801F2	+¥156,000
PC-9801M2	+¥130,000
PC-9801VF2	+¥145,000
PC-9801VM2	+¥ 67,000
PC-9801VX2	+¥ 55,000
FM-16βFDⅡ	+¥155,000

中古品への下取り交換例

NEC PC-8801mkⅡSR/30(中古品)

下取り機種	追加金額
PC-8801mkⅡ/30	+¥ 48,000
FM-77AV2	+¥ 43,000
CZ-852C	+¥ 45,000
CZ-856C	+¥ 43,000
CZ-880C	+¥ 13,000

NEC PC-8801FH/30(中古品)

下取り機種	追加金額
DC-8801mkⅡ/30	+¥ 58,000
PC-8801mkⅡSR/30	+¥ 21,000
PC-8801mkⅡFR/30	+¥ 25,000
FM-77AV2	+¥ 53,000
CZ-880C	+¥ 23,000

NEC PC-9801VM2(中古品)

下取り機種	追加金額
PC-8801mkⅡSR/30	+¥118,000
PC-8801FH/30	+¥112,000
PC-9801F2	+¥103,000
PC-9801M2	+¥ 75,000
FM-77AV2	+¥150,000

買取り価格例

●本体

機種	価格
PC-8801mkⅡ/30	¥ 30,000
PC-8801mkⅡFR/30	¥ 68,000
PC-8801mkⅡSR/30	¥ 70,000
PC-8801FH/30	¥ 80,000
PC-9801E	¥ 50,000
PC-9801F2	¥ 85,000
PC-9801M2	¥115,000
PC-9801UV2	¥145,000
PC-9801VM2	¥175,000
FM-77AV2	¥ 40,000
CZ-852C	¥ 35,000
CZ-870C	¥ 55,000

●モニター

機種	価格
PC-KD551	¥ 30,000
PC-KD852	¥ 35,000
PC-KD854	¥ 37,000
PC-TV451	¥ 49,000

●プリンター

機種	価格
PC-PR201	¥ 35,000
PC-PR201H	¥ 45,000
PC-PR101TL	¥ 30,000
NM-9950	¥ 75,000

買取り・下取り・販売価格は非常に変動が激しい為、詳しくはお電話でご確認下さい。

㈱サードウェーブ/中古ショップ・アップス

UP'S

☎03(257)0490㈹
〒101 東京都千代田区外神田
4-4-2 山田ビル7F
(屋上にCVAの看板有り)
FAX.03(257)1549

下取・買取・通信販売お問い合わせデスク

受付時間▶AM10:00~PM6:30(毎週木曜定休)

東京▶03(257)0460

振り込み口座▶三和銀行新橋支店 普 274937 ㈱サードウェーブ

営業時間▶AM10:30~PM7:00(木曜定休)

Dyna SPRING SALE

パソコン・ハウス Dyna（ダィナ） (052)261-7830

EPSON PC-286STD 限定

モデル0
(ベーシックロム付き)Set

●PC286モデル0(EPSON)	標準価格	¥348,000
●cu-14AD(Sharp)	標準価格	¥ 84,800
●PC-PR201F2(NEC)	標準価格	¥158,000
●EPSON MS-DOS Uer3.1	標準価格	¥ 18,000
	Set合計	¥608,800

Dyna大特価 ¥357,000

PC9801 UX21 Set 限定

●PC9801UX21(NEC)	標準価格	¥348,000
●cu-14AD2(Sharp)	標準価格	¥ 84,800
●NM9950 II (NEC)	標準価格	¥245,000
●2ドライブ付き外付けディスクドライブ (NEC純正ドライブ)	標準価格	¥ 89,000
	Set価格	¥766,800

Dyna大特価 ¥455,000

X68000 Set 限定

●CZ600C(Sharp)	標準価格	¥369,000
●CZ600D(Sharp)	標準価格	¥129,800
●CZ6ST1(Sharp)	標準価格	¥ 5,800
●CZ6BE1(Sharp)	標準価格	¥ 35,000
	Set価格	¥358,000

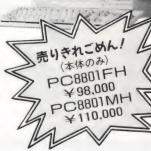
Dyna大特価 ¥3?8,000

PC-8801FH Set 限定

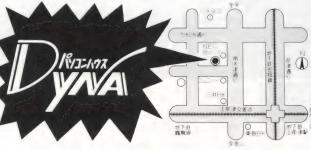
●PC8801FH(NEC)	標準価格	¥168,000
●cu-14AG2(Sharp)	標準価格	¥ 84,800
●AP80EXpc(EPSONカラー)	標準価格	¥ 64,800
	Set価格	¥317,600

Dyna大特価 ¥188,000

ザクザク堀出し物

●X1G30	¥67,000
●X1Fmodel10	¥9,800
●FM7	¥7,000
●FM77AV2	¥59,000
●PC286vH20	¥310,000
●PC9801UV2	¥195,000
●CZ600DE	¥85,000
●cu-14A4	¥49,800
●CZ880D-BK	¥69,000
●X1 twin	大特価!!
●CZ53F-BK	大特価!!
●NM9950 II	中古あり
●S社20Mハードディスク	¥69,000

売りきれごめん!
(本体のみ)
PC8801FH ¥98,000
PC8801MH ¥110,000

プリンター大特価月間

	定価	特価
●NEC PC-PR101TL	¥ 79,800	¥ 49,800
●NEC PC-PR101TL2	¥ 83,800	¥ 63,000
●NEC PC-PR201F2	¥158,000	¥ 98,000
●NEC PC-PR201H2	¥245,000	¥169,000
●NEC PC-PR201V2	¥298,000	¥196,000
●NEC PC-PR201TH	¥154,000	¥110,000
●NEC NM9950 II	¥245,000	¥185,000
●EPSON VP-500PC	¥ 87,000	¥ 65,000
●EPSON VP-800PC	¥124,000	¥ 93,000
●EPSON VP-1000PC	¥154,000	¥115,000

パソコンハウス・ダイナでは、お客様のいらなくなりました、SOFT・HARDを高価にて買い取り致します。とにかく、お電話下さい!!

1フルサポート・システム 2全商品メーカー保証書付き 3クレジットOK／
4下取り交換制度有り／5中古SOFT・HARD高価買取りOK／

営業時間／AM11:00〜PM8:00

〒460 名古屋市中区大須3-31-28
振込先／三井銀行上前津支点 (普通)520-8988

安さ全国2番!!

個人から業者まで!!

即納OK! 在庫充実!

安心!信頼!メーカー仕入商品
ですのでメーカー保証書付!!

No.	メーカー	商品	標準価格	価格
1	NEC	PC-9801VX21	¥433,000	¥240,000
2	NEC	PC-9801VM21	¥390,000	¥220,000
3	NEC	PC-9801UX21	¥348,000	¥245,000
4	NEC	PC-9801LV21	¥345,000	¥250,000
5	NEC	PC-8801MA	¥198,000	¥138,000
6	NEC	PC-8801FA	¥168,000	¥112,000
7	EPSON	PC-286V-STD	¥298,000	¥215,000
8	EPSON	PC-286U-STD	¥248,000	¥180,000
9	EPSON	PC-286L-STD-N	¥348,000	¥250,000
10	NEC	PC-9801UV11	¥265,000	¥190,000
11	SHARP	X-68000セット	¥498,800	¥345,000
12	NEC	PC-9801CV21	¥355,000	¥255,000
13	NEC	PC-KD854	¥89,800	¥50,000
14	NEC	PC-KD853	¥118,000	¥78,000
15	NEC	PC-TV352	¥115,000	¥72,000
16	三洋	CMT-147S	¥79,800	¥45,000
17	三洋	CMT-147H	¥84,800	¥55,000
18	SHARP	CU-14AD	¥84,800	¥58,000
19	NEC	PC-PR101TL2	¥83,800	¥60,000
20	NEC	PC-PR201F2	¥158,000	¥105,000
21	NEC	NM-9950II	¥245,000	¥135,000
22	NEC	NM-9700	¥193,000	¥98,000
23	スター	AR-2415	¥144,000	¥65,000
24	スター	AR-2410	¥114,000	¥63,000
25	LOGITEC	LHD-32N	¥158,000	¥90,000

●御注文は商品番号にてお申し込み下さい。流通事情により価格変動があります。

今すぐ ☎052〈798〉2725(代)
全国どこでも送料無料!!

お支払いは (振込口座No.)東海銀行今池支店普375-816「パソコン道楽」

銀行振込 のお客様については、入金確認後、
商品を発送させて頂きます。
振込手数料はお客様負担とさせていただきます

● **代金引替** のお客様は商品配達時に集金
致します。御注文の際お申し付け下さい。
尚、代金引替手数料はお客様負担とさせていただきます

名古屋市千種区新西2-2-10
AM11:00～PM8:00
日祝日・AM10:00～PM7:00営業していま

PC9801VX21	PC-286L-STD-S	サンヨーCMT-147L（アナログ、デジタル両用）チルトスタンド付	スターAR2415 ケーブル付属
2?7,000円	2?5,000円	49,800円	67,000円

ハードディスクはもう必需品

ITH-520N
定価 99,800円
特価 78,000円
記憶容量20MB
インターフェースカード
ケーブル付
ITH-540HS(40MB)
特価 143,000円

ITH-320S
定価 125,000円
特価 99,500円
記憶容量20MB
ユーティリティソフト
インターフェースカード
ケーブル付

ICM MC-20
定価 125,000円
特価 95,000円
記憶容量20MB
ユーティリティ
インターフェースカード
ケーブル付

中古品の販売も始めました

PC9801VX2	218,000円	PC9801M2 第2水準付	138,000円
PC9801VM2	185,000円	PC9801F2 第2水準付	98,000円
PC9801UV2	160,000円	PC8801FR30	78,000円
PC9801U2	75,000円	PC8801MR	88,000円

ディスクドライブ
アクセル製品
2ドライブ2HD
（FDC-54・FDC-352）
特価56,000円
1ドライブ2HD
（FDC-51・FDC-351）
特価38,000円

（日経株価分析ソフト
コンテスト優秀賞受賞）
株式投資のプロを目指す
あなたの羅針盤
「えびす株」
特価98,000円

新品

プリンター			
NEC PC-PR201F2	104,000円	NEC NM-9950Ⅱ	142,000円
NEC PC-PR101F2	93,500円	エプソン VP-800PC	94,000円
NEC PC-PR201H2	150,000円	エプソン VP-1000PC	110,000円
スター AR2415	67,000円	エプソン VP-2550	167,000円
スター AR2410	58,000円	エプソン HG-2550PC	179,000円
スター TR24CL	35,000円	ブラザー M1724Pケーブル付	73,000円
エプソン AP-500PC	58,000円	ブラザー M1024ⅡPXケーブル付	54,000円

ソフト			
新一太郎 5インチ2HD	39,000円	キャンディⅢ	38,000円
花子 5インチ2HD	39,000円	サーディ	30,000円
VPプランナー	20,000円	忍者	28,000円
ロータス1,2,3	65,000円	将軍	26,800円
桐	71,000円	ザ・カード2	30,000円
ジーズワード	42,000円	マイトーク	22,900円

上記にないソフトもすぐ入荷します。お問合せ下さい。

PC9801F2改造キット
98F2がVM2になる
●VF2改造キットも発売！

2HD・2DD自動切替一式
69,800円

「トムソン4475N」ディスプレイ
NEC・エプソンPC-286対応デジタル・アナログ両用0.31ピッチ
4カラーモード（デジタル使用時）
特価69,800円（定価99,800円）

エプソンPC-286シリーズ
PC-286[STD] 特価
PC-286V[STD]
特価215,000円

コピーツール（98用）

ファイルマスター	13,000円
ベビーメーカ	13,000円
ウィザード98	14,500円

ハンディスキャナ/プリンター	
オムロン HS10R	39,000円
ハル研 ワイドスキャナー98	25,700円
ハル研 ハンディスキャナー98	22,300円
ハル研 ハンディプリンター98	22,000円
日エレ SC-109	22,000円

ドライブユニット	
ランド LDS-3VM2	55,000円
ランド LDS-5UV2	56,500円
マウス	
日エレ MS-50L(バス)	5,300円
日エレ MS-40(RS232)	8,400円
ハル研 HOT-10	6,100円

モデム	
オムロン MD1200E	18,400円
アイワ PV-A1200 マークⅡ	20,800円
アイワ PV-A2400	39,000円

ディスプレイ	
サンヨー CMT147Lアナログ/デジタル	49,800円
NEC PC-KD854	50,000円
NEC PC-TV453N	87,000円
シャープ CU-14AD 0.31ピッチ	54,000円

ハル研
ワイドスキャナー98
ハンディスキャナー98
ワイド ¥25,700 ハンディ ¥22,500

ハル研
ハンディプリンター
22,000円

プリンター切替器
KSW-P2 関西電機
8,300円 その他切替器各種あり

フロッピー

メーカー	5'2HD	3'5,2HD
マクセル	175	660
3M	170	650
花王	198	

●送料は別料金になります●お買い求めの際は銀行振替か、現金書留にてお申し込み下さい。
本誌発表時には、上記価格表より、
さらにお求めやすい価格に変更されている場合があります。

●在庫確認のないお申し込みは、発送が遅れる場合があります。
【一個口の送料】関西（阪、奈、和、滋、兵庫）700円・その他本州・四国900円
北海道1,400円・九州1,000円・沖縄1,600円・離島は別料金

マイコンペット 〒556大阪市浪速区日本橋西1-7-28常盤ビル

●営業時間AM10:00～PM6:00
●日曜・祭日定休

06(641)0640

銀行口座：三和銀行恵美須支店
普通270968

定はメーカー希望小売価格です。

03-878-9011
24時間テレホンサービス
価格は変動します。ご確認ください。

コンピューター始めました。

ディスプレイ・プリンタ (この他はテレホンサービスでご確認ください)			
NEC	PC-KD853	定118,000円	通販価格 円
NEC	PC-5913L	定138,000円	通販価格 円
NEC	PC-TV453N	定138,000円	通販価格 円
NEC	PC-TV451	定158,000円	通販価格 円
シャープ	CU-14AD	定 84,800円	通販価格 円
NEC	PC-PR101TL2	定 83,800円	通販価格 円
エプソン	VP-800 PCセット	定124,000円	通販価格 円

フロッピー・テープは1枚及び1本当りの価格です。
ご注文は10枚及び10本単位でお受けしております。

お申込みは，お電話で

03-878-7511(代表)

■受付時間／12:00〜18:00　■定休日/日曜・祭日

- ■お支払いは銀行振込み及び現金書留でお願いいたします。
- ■FAX、現金書留でご注文の場合は、お電話で金額・在庫等を確認の上ご注文ください
- ■全国発送料1ヶロ500円(フロッピー5インチ400枚まで、3.5インチ200枚まで、ビデオテープ40本まで)沖縄・離島別途見積りいたします
- ■ご入金確認しだい発送いたします。全国5日以内でお届けいたします。(離島は多少時間がかかります)
- ■保証はメーカー保証になります。■一週間以内の不良は，確認のうえ交換いたします。
- ■FAXでのお見積はご遠慮ください

振込口座 三菱銀行・西葛西支店(普)0343009

ムービー
SONY 8ミリカメラセット
CCD-V50
ACCKIT-J8付
定198,000円
定 23,000円
221,000円
通販価格 円

ワープロ

東芝 ルポ90FII	NEC 文豪ミニ7H	富士通 オアシス30SF
定178,000円	定198,000円	定228,000円
通販価格 円	通販価格 円	通販価格 円

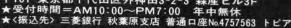
株式会社 フロッピー通販
〒134 東京都江戸川区西葛西6-22-23
TEL 03(878)7511
FAX 03(878)7377(24h)

C&Cネットワーク

トピア

AKIHABARA JAPAN

●お申し込み・お問い合わせは…

〒101 東京都千代田区外神田3-2-3 森産ビル3F
★受付時間=AM10:00〜PM7:00 年中無休
★〈振込先〉三菱銀行 秋葉原支店 普通口座No.4757563 トピア

衛星放送受信システム(NEC、東芝、松下、富士通ゼネラル、SONYetc)特価販売中!!

SHARP X68000

CZ-600C …… ¥369,000
15″TV付カラーCRT …… ¥128,000
合計¥497,000➡トピア特価¥345,000

月々¥6,200 ×36回 ㊍¥28,000×6回
月々¥4,900 ×48回 ㊍¥21,000×8回

Business PRO68K …… ¥68,000
Z's Staff PRO68K …… ¥58,000
Music PRO68K …… ¥18,800

Apple Macintosh Plus

マックファミリーのエントリーマシン

マッキントッシュプラス …… ¥428,000
3.5″外部ディスク …… ¥ 76,000
イメージライターII(J) …… ¥113,000
ケーブル …… ¥ 6,000
合計¥623,000➡トピア特価¥469,000

月々¥8,100 ×36回 ㊍¥40,000×6回
月々¥6,500 ×48回 ㊍¥30,000×8回

Macintosh SEに変えた場合
特価¥560,000

Microsoft Excel(J) …… ¥98,000
EG Talk …… ¥38,000
Super paint …… ¥17,000

TOSHIBA J-3100SL

このサイズにして初めて、3.5インチHDDを内蔵。さらに大型液晶・ディスプレイの採用。

新製品

002
(FDD×2仕様)
本体標準価格¥298,000➡トピア特価
月々¥5,200 ×24回 ㊍¥30,000×4回

011(10MB HDD+FDD仕様)
本体標準価格¥398,000➡トピア特価
月々¥4,600 ×36回 ㊍¥28,000×6回

★J-3100GT、J-3100SGTの価格はお問い合わせ下さい。

NEC 新製品 PC-8801 FA/MA・PC-88 VA

(PC-KD863Sとの組合せはお問い合せ下さい)

PC-8801FA+14″カラーCRT(DP.0.39)+MD2D …… 定価¥257,800➡特価¥165,000
PC-8801MA+14″カラーCRT(DP.0.39)+MD2HD …… 定価¥287,800➡特価¥185,000
PC-88VA+14″カラーCRT(DP.0.39)+MD2HD …… 定価¥387,800➡特価¥255,000

富士通 FM77AV 20EX/40EX 新製品

FM-77AV20EX+FM-TV152 …… 定価¥217,800➡特価¥138,000
FM-77AV40EX+FM-TV154 …… 定価¥306,000➡特価¥195,000

SHARP X1シリーズ

CZ-880CB+CZ-880DB+MD2HD …… 定価¥347,800➡特価¥165,000
CZ-822C+CZ-820D …… 定価¥197,800➡特価¥109,000
CZ-881C+CZ-880D …… 定価¥289,600➡特価¥225,000
CZ-830C+CZ-830D …… 定価¥197,800➡特価¥152,000
CZ-830C+CZ-820D …… 定価¥169,600➡特価¥125,000
CZ-822C+CZ-820D …… 定価¥197,800➡特価¥ 98,000

パソコン システムラック トールタイプ(プリンタまで可)¥15,800より

ソフト

	標準定価	現金特価
新松	¥58,000	¥39,000
一太郎Ver3	¥58,000	¥38,500
花子	¥58,000	¥38,500
ユーカラart Ver2	¥40,000	¥28,000
Z's WORD JG	¥58,000	¥43,000
創文α	¥62,000	¥45,000
Multiplan3.1	¥68,000	¥49,000
ロータス1.2.3	¥98,000	¥66,000
VP-Planner	¥36,000	¥25,000
CANDY 3	¥50,000	¥37,000
The GRAPH	¥35,000	¥26,000
忍者2	¥39,800	¥29,000
桐 Ver2	¥98,000	¥72,000
The CARD 2	¥40,000	¥29,000
dBASE III Plus	¥268,000	¥200,000
R:BASE5000	¥160,000	¥120,000
二代目大番頭	¥200,000	¥145,000
LatticeCパーソナル	¥19,800	¥15,500
PRINT JOB	¥20,000	¥16,000
Super春望IIクリエイティブ	¥34,800	¥25,000
Shogun	¥34,800	¥26,000
P1(ピーワン)	¥40,000	¥30,000

●ワープロ

	標準価格	現金特価
●NEC		
文豪ミニ5H	¥128,000	¥ 90,000
●東芝		
JW-80F	¥128,000	¥ 95,000
JW-90F II	¥178,000	¥130,000
JW-100E	¥158,000	¥115,000
●富士通		
F-ROM10	¥128,000	¥ 85,000
●EPSON		
PWP-XR	¥218,000	¥158,000
PWP-1000GT	¥248,000	¥128,000
ワードバンクノート	¥ 69,800	¥ 49,800
●キヤノン		
α-20	¥198,000	¥129,000
α-100	¥188,000	¥115,000

●プリンター&プロッター

	標準価格	現金特価
PC-PR101TL2	¥ 83,800	¥ 61,000
PC-PR201H2	¥245,000	¥165,000
PC-PR101E	¥ 99,800	¥ 74,000
NM-9950II	¥245,000	¥139,000
VP-800(PC用)	¥124,000	¥ 90,000
VP-1000(PC用)	¥154,000	¥112,000
VP-500	¥ 87,000	¥ 62,800
AP-500	¥ 74,800	¥ 48,000
VP-135K(PCROM付)	¥158,000	¥ 74,000
TR-24CL	¥ 69,800	¥ 38,000
AR-2410	¥114,000	¥ 59,000
AR-2415	¥144,000	¥ 68,000
DXY-990(ローランド)	¥258,000	¥195,000
MP-3300(グラフテック)	¥248,000	¥180,000
MP-3400(グラフテック漢字ROM付)	¥328,000	¥240,000

●ハードディスク&フロッピー

	標準価格	現金特価
HDD-20S(EPSON)	¥198,000	¥108,000
LHD-32N(ロジテック)	¥158,000	¥ 98,000
MC-20(ICM)	¥125,000	¥ 95,000
SP-520(ユーステック)	¥ 98,000	¥ 79,000
40L(キャラベル)	¥188,000	¥147,000
ITH-520N(アイテック)	¥ 99,800	¥ 78,000
ITH-540S(アイテック)	¥168,000	¥138,000
LFD-392(ロジテック)	¥115,000	¥ 80,000
FDC-54(アクセル)	¥ 99,800	¥ 79,800
GD-55MF MAX(グロリア)	¥ 84,000	¥ 68,000
GD-50HS(グロリア)	¥ 44,800	¥ 38,000

●イメージスキャナー

	標準価格	現金特価
PC-IN503	¥149,800	¥115,000
GT-3000V(EPSON)	¥178,000	¥132,000
GT-100(EPSON)	¥ 54,800	¥ 39,800
HS10R(オムロン)	¥ 49,800	¥ 36,000

超低金利クレジット!24回=10%、36回=14%、60回=23%=全商品完全保証付

map japan
新品は全て3年間保証します!!
新品
クレジットOK!
東京 03-253-4230 FAX 03-253-4228
大阪 06-633-7224 FAX 06-647-0582
北海道 011-865-7030 金沢 0762-21-7045 九州 092-752-0044
仙台 022-268-3405 名古屋 052-332-2117 四国 0878-34-8833
新潟 0252-22-6139 レンタルサポート専用電話 03-257-0709
24時間テレフォンサービス 見積りFAXもぜひご利用下さい。 東京03-258-7910 大阪06-634-3714
43%OFF NEC PC-9801VX21 標準価格¥433,000 (3月5日現在) ¥248,000
33%OFF NEC PC-9801UX21 標準価格¥348,000 (3月5日現在) ¥235,000
40%OFF NEC PC-9801VM21 標準価格¥390,000 (3月5日現在) ¥236,000
NEC PC-9801CV21 標準価格¥355,000 マップ特価 CALL
32%OFF NEC PC-8801MA 標準価格¥198,000 (3月5日現在) ¥136,000
NEC PC-8801FA 標準価格¥168,000 マップ特価 CALL
NEC PC-9801LV21 標準価格¥345,000 マップ特価 CALL
NEC PC-9801UX41 標準価格¥545,000 マップ特価 CALL
31%OFF SHARP X68000 (CZ-600C CZ-600D) セット 標準価格¥498,800 (3月5日現在) ¥348,000
SHARP X1 turbo Z II (CZ-881C CZ-881D) セット 標準価格¥289,600 マップ特価 CALL
アップル Macintosh Plus 標準価格¥398,000 マップ特価 CALL
アップル Macintosh SE (FD) 標準価格¥598,000 マップ特価 CALL
28%OFF エプソン PC-286V 標準価格¥298,000 (3月5日現在) ¥215,800
エプソン PC-286U 標準価格¥248,000 マップ特価 CALL
23%OFF エプソン PC-286L (N) 標準価格¥348,000 (3月5日現在) ¥269,000
エプソン PC-286L (S) 標準価格¥318,000 マップ特価 CALL
富士通 FM77AV40EX 標準価格¥168,000 マップ特価 CALL
NEC N-5913L 標準価格¥138,000 マップ特価 CALL
43%OFF NEC PC-KD854 標準価格¥89,800 (3月5日現在) ¥52,000
NEC PC-KD855 標準価格¥69,800 マップ特価 CALL
NEC PC-KD853 標準価格¥118,000 マップ特価 CALL
NEC PC-KD862 標準価格¥99,800 マップ特価 CALL
NEC PC-KD861 標準価格¥138,000 マップ特価 CALL
36%OFF NEC PC-TV352 標準価格¥115,000 (3月5日現在) ¥74,000
NEC PC-TV451N 標準価格¥158,000 マップ特価 CALL
NEC PC-TV453N 標準価格¥138,000 マップ特価 CALL
NEC PC-KD863S 標準価格¥118,000 マップ特価 CALL
SHARP CU-14AD 標準価格¥84,800 マップ特価 CALL
TOEI FTC-12GTS-A1 標準価格¥79,800 マップ特価 CALL
TOEI FTC-12GTU-H 標準価格¥114,800 マップ特価 CALL
NEC PC-PR201V2 標準価格¥298,000 マップCALL
NEC PC-PR201H2 標準価格¥245,000 マップCALL
NEC PC-PR201F2 標準価格¥158,000 マップCALL
NEC PC-PR201TH 標準価格¥145,000 マップCALL
NEC PC-PR101TL2 標準価格¥83,800 マップCALL
NEC PC-PR101E 標準価格¥99,800 マップCALL
NEC NM-9950II 標準価格¥245,000 マップCALL
NEC PC-PR406H 標準価格¥94,800 マップCALL
エプソン HG-2550 標準価格¥256,000 マップCALL
エプソン HG-2000 標準価格¥196,000 マップCALL
エプソン PC286PR 標準価格¥148,000 マップCALL
エプソン VP-1000 標準価格¥152,000 マップCALL
エプソン VP-800 標準価格¥122,000 マップCALL
エプソン VP-500 標準価格¥85,000 マップCALL
エプソン AP-500 標準価格¥72,800 マップCALL
ブラザー M-1724P 標準価格¥148,000 マップCALL
ブラザー M-1024II 標準価格¥99,800 マップCALL
スター AR-2415 標準価格¥144,000 マップCALL
スター AR-2410 標準価格¥114,000 マップCALL
スター TR-24CL 標準価格¥69,800 マップCALL
周辺機器
●アイワ モデム PVA-1200MKII……定価¥ 26,800→¥ 21,500
●アイワ モデム PVA-2400……定価¥ 49,800→¥ 39,800
●オムロン モデム MD-1200E……定価¥ 24,800→¥ 18,600
●ハル研 スキャナー ワイドスキャナー98……定価¥ 34,800→¥ 26,800
●ハル研 スキャナー ハンディスキャナー98……定価¥ 29,800→¥ 21,800
●メルコ ラムボード HB-1M……定価¥ 34,800→¥ 29,800
●メルコ ラムボード HB-1.5M……定価¥ 44,800→¥ 38,000
●メルコ ラムボード HB-2M……定価¥ 54,800→¥ 43,800
●メルコ ラムボード HB-3M……定価¥ 69,800→¥ 55,800
●メルコ ラムボード HB-4M……定価¥ 99,800→¥ 79,800
ワープロ&ビジネスソフト
●NEC 文豪mini5H……定価¥128,000→¥ 79,800
●NEC 文豪mini7H……定価¥198,000→¥129,800
●東芝 ルポ90F……定価¥178,000→¥105,000
●富士通 オアシス30SF……定価¥228,000→¥138,000
●EPSON ワードバンクXR……定価¥218,000→¥149,800
●ジャストシステム 新・一太郎……定価¥ 58,000→¥ 39,800
●ジャストシステム 花子……定価¥ 59,000→¥ 39,800
●ロータス 1、2、3、(2.1J)……定価¥ 98,000→¥ 69,800
●アスキー マルチプラン(3.1)……定価¥ 68,000→¥ 49,000
●管理工学 新・松……定価¥ 58,000→¥ 43,500
ハードディスク&ドライブ
●アイテック ITH-520N(20M) I/Fボード付……定価¥ 99,800→¥ 85,000
●アイテック ITH-520S(20M) I/Fボード付……定価¥118,000→¥ 99,000
●アイテック ITH-540S(40M) I/Fボード付……定価¥168,000→¥139,000
●キャロット SS-10(20M) I/Fボード付……定価¥160,000→¥ 82,000
●キャロット SS-10(40M) I/Fボード付……定価¥320,000→¥128,000
●ランド LDP-521(20M)……定価¥ 98,000→¥ 82,000
●ミドリ電子 リトルB(20M) I/Fボード付……定価¥128,000→¥ 97,800
●ランド LDS-3VM2……定価¥ 74,000→¥ 59,000
●ランド LDS-5UV2……定価¥ 78,000→¥ 62,800
●アクセル FDC-54……定価¥ 99,800→¥ 62,800
●フロッピーディスクは価格変動が激しいため、値段表示ができません。
●ノーブランド、はじめマクセル・フジ・3M等、取り扱っておりますので、TELにて御確認下さい。

安心のシステム 10

1. 新品ハード3年保証!!

メーカー保証1年＋マップ保証2年

機種の選定に頭を悩ませてやっと新品パソコンを購入。マニュアルを読みながら自分なりに使いこなして1年。機械のくせもわかった…と思ったら故障!!これはよくある話、よく聞く話。
こんな時でもマップ・ジャパンで買えば安心!!
メーカー保証の上にマップ・ジャパンが2年の保証をつけますのでなんと3年も保証期間があるのです。
(メーカー保証が6ヶ月の場合は、18ヶ月保証になります。)
消耗部分の修理は実費になります。

2. 中古ハード1年保証

中古パソコン本体は、マップ・ジャパンが1年間保証致します。
(ディスプレイ・プリンター等は6ヶ月保証になります。)

3. 永久 中古ハード買取り保証

マップ・ジャパンでは、どんなパソコンでも、どこよりも高く買取ります。古くなったパソコン、スクラップ寸前のパソコンでもOK!! マップ・ジャパンでお買い上げになったパソコンはマップ・ジャパンでお売り下さい。いつでも高額で買取りいたします。

4. 新品パソコン買取り保証

まよいにまよって購入した新品パソコン。使ってみたらどうも気に入らない。シマッタ!!やっぱりあっちの方が良かった。大金を払ったのに、返品はきかないし、さぁ、困った!!
こんな時、マップ・ジャパンで買えば安心!!
1ヶ月以内であれば必ず、買取り保証金額で、下取り、買取りします。
これからパソコンを始めようと思っていても、今一つ思いきれない人。次々に新しい機種が出て買いのがしをしている人。
買取り保証でもう安心!!

5. 災害保証システム

購入された商品が災害にあった場合、至急お電話下さい。新品を直ちにお送りさせていただきます。
(災害保証は購入時より1年間有効です。)

ラクラク

6. 気軽、手軽、低金利クレジット

- 頭金なしでもOK!!
- お支払いは、月々￥3,000から
- お支払い回数1～60回
- ボーナス一括払いOK!!

7. 代引交換システム

うれしい

現金一括払いのシステムです。商品をお受け取りの際、配達係員に代金をお支払い下さい。

8. 配達日指定システム

指定して下さいネ。

9. 迅速サポートシステム

万一、お届けした商品が不良の場合、同等品と即、交換いたします。

10. パソコンの高額、下取り、買取り、無料査定

不要のパソコン、又はシステムアップのための下取りパソコンを高く買取りします。査定は下のハガキをご利用下さい。店頭に直接お持ちいただかれる方には、金額の大小に関わらず、その場で現金にてお支払いします。

●出張買取りシステム

買換え、その他で中古パソコンをお売りになりたい時、困った事はありませんか?
送るとしても精密機械だから梱包が大変だし、店まで持っていくのは重いし、車もないし、時間もないし……こんな時、マップ・ジャパンなら面倒なしで安心 当社の者か、御指定の場所まで伺い、その場でどこよりも高く査定し、買取らせて頂きます 但し、当分の間東京及び大阪近郊の方に限らせて頂きます

東京秋葉原店 JR秋葉原より徒歩4分

大阪日本橋店 地下鉄恵美須町駅より1分

直接 店頭に来られる方へ!!

マップ各店では、各種イベントを行っています。お近くの方は、お誘いあわせの上、ぜひ御来店の程、お待ちしております。又、買取り、下取りで商品をお持ちになる場合は必ず身分証明書、及び印鑑を御持参下さい。

NEC・SHARP・[logo]・TOEI 修理代理店 保証期間中の修理の場合、送料は当社で負担します

メンテナンス部が厳密な製品チェックをし、合格品のみを発送しています。

このハガキを使って、お申し込み下さい。

下取り、買取り無料査定のお申し込み、又、クレジット・レンタルのお申し込みご希望の方は、このハガキにご希望商品他、ご要望等をご記入の上お送り下さい。

〈キリトリ線〉

●購入ご希望見積り申し込み書 ご希望の機種名を詳しくご記入下さい。

メーカー名	御希望の機種名	新品・中古	数量

●下取り買取り無料査定申し込み書

お持ちの機種名	購入年月日	外箱 有・無	附属品 有・無

受付No.

郵便はがき

料金受取人払

神田局承認

3830

差出有効期間 昭和64年9月17日まで

郵便切手はいりません。

101

東京都千代田区外神田3-9-2 末広ビル

マップジャパン パソコン事業部行

安い レンタル

よりお安いクレジットで…

今、レンタルがお得!

法人向リースも承っております。

話題の新製品が

早い! お申し込み後2〜3日でお手元に届きます!!

手間なし! お申し込みはお電話1本でOK!!

安心! 万全のサポートシステム!!

マップレンタアップセール

レンタル御使用中に、そのままお買い上げになりたくなったら、
新品の標準価格の50%〜75%＝購入価格
で今すぐあなたのものです。
長期レンタルはさらにお得です!!

	レンタル期間	レンタル料金（月額）
レンタルが2ヶ月以上の場合	2ヶ月	月額料金×95%
	3ヶ月	月額料金×90%
	4ヶ月	月額料金×85%
	5ヶ月	月額料金×80%
	6ヶ月以上	月額料金×75%

東京 03-253-4230 03-257-0709 **大阪** 06-633-7224 06-634-0385

北海道 011-865-7030　金沢 0762-21-7045　九州 092-752-0044
仙台 022-268-3405　名古屋 052-332-2117　四国 0878-34-8833
新潟 0252-22-6139

レンタル価格表

単品	定価	短期レンタル(10日間)	月額レンタル(1ヶ月)
PC-9801VX21	¥433,000	¥15,000	¥30,000
PC-9801VX2	¥433,000	¥14,000	¥28,000
PC-9801VM21	¥390,000	¥13,500	¥27,000
PC-9801UV21	¥318,000	¥13,500	¥27,000
PC-9801VM2	¥415,000	¥12,000	¥24,000
PC-9801LTmodel 2	¥288,000	¥13,000	¥26,000
PC-9801VF2	¥348,000	¥10,000	¥20,000
PC-9801F2	¥398,000	¥ 9,000	¥18,000
PC-88VA	¥298,000	¥11,000	¥22,000
PC-8801MA	¥198,000	¥10,000	¥20,000
PC-8801mkIIMR	¥238,000	¥ 7,000	¥14,000
PC-8801mkIIFR	¥178,000	¥ 6,000	¥12,000
X-68000セット	¥498,800	¥20,000	¥40,000

ディスプレイ・プリンター	短期レンタル(10日間)	月額レンタル(1ヶ月)
12インチカラーCRT	¥4,000〜¥ 5,000	¥5,000〜¥ 6,000
14インチカラーCRT	¥6,500〜¥10,000	¥8,000〜¥12,000
136桁プリンター	¥6,800〜¥12,000	¥9,000〜¥16,000
80桁プリンター	¥4,500〜¥ 7,000	¥6,000〜¥ 9,800

ドライブ	短期レンタル(10日間)	月額レンタル(1ヶ月)
LDS-5UV	¥ 9,800	¥14,800
LDS-3VM	¥10,500	¥15,800

周辺機器	短期レンタル(10日間)	月額レンタル(1ヶ月)
増設ラムボード	¥5,000〜¥12,000	¥6,200〜¥18,000
モデム 1200bps	¥3,000	¥3,900
モデム 2400bps	¥3,900	¥5,000
トラクタフィーダ	¥2,900	¥3,800
カットシードフィーダ	¥3,500	¥4,500
マウス	¥2,000	¥2,800

上記掲載以外の商品、及び周辺機器等も取り扱っております
のでお気軽にお問い合わせ下さい。

〈キリトリ線〉

クレジット、レンタルをハガキでお申し込みの方は、左の記入欄にご希望機種名をお書きの上、お送り下さい。到着後、担当の者が確認のお電話を致しますので、ご不明の点がございましたら、お気軽におたずね下さい。送料は、一ケ口につき千円となります。又、代金引換えをご希望される方は、代引手数料がかかります。（一ケ口につき、千円）又、見積り査定をご希望の方には、ハガキにてご返事を致します。

クレジット御注文申し込み書

メーカー名	御注文機種	新品・中古	数量

お支払い回数　　回 ¥　頭金 有・無　¥　ボーナス併用 ×

レンタルお申し込み書

ご希望機種名	数量	期間
		ヶ月　日
		ヶ月　日
		ヶ月　日
		ヶ月　日

お名前　（印）　年齢　ご職業
ご住所 〒
自宅電話　おつとめ先
ご要望欄

A4

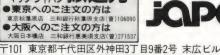
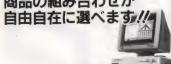
〈キリトリ線〉

新品は全て3年保証!! メーカー保証1年＋マップ保証2年➡計3年

●但し、メーカー保証6ヶ月のものは、18ヶ月の保証となります。

プラス＋永久買取り保証

マップ・ジャパンでお買上げになったパソコンはマップ・ジャパンにお売り下さい。いつでも高額で買取りいたします。

商品の組み合わせが自由自在に選べます!!

NEC PC-9801VX21

クレジット注文 No.1 月々¥2,900から

PC-9801VX21(640KBメモリ、1Mバイト5インチFDD2台内蔵)……¥map特価
PC-KD854(0.39ミリ14"カラーアナログ)……¥map特価
ブランクディスケット(5"2HD×10枚)……¥map特価

標準価格¥546,800　map特価➡¥303,000

¥14,100×24回	頭金　なし	ボーナス　なし
¥ 9,300×36回	頭金¥20,000	ボーナス　なし
¥ 4,500×48回	頭金　なし	ボーナス ¥20,000×8回
¥ 6,500×60回	頭金　なし	ボーナス　なし
¥ 2,900×60回	頭金¥10,000	ボーナス ¥20,000×10回

クレジット注文 No.2 月々¥5,000から

PC-9801VX21(640KBメモリ、1Mバイト5インチFDD2台内蔵)……¥map特価
PC-TV451N(0.31ミリ、15"カラーTVCRT、マルチシンク 8、9、15、21ピン装備)……¥map特価
NM-9950II(136桁、24ピンカラードットプリンタ、2水ROM付)……¥map特価
ブランクディスケット(5"2HD×10枚)……¥map特価

標準価格¥860,000　map特価➡¥510,000

¥13,800×24回	頭金　なし	ボーナス ¥60,000×4回
¥16,700×36回	頭金　なし	ボーナス　なし
¥ 6,500×48回	頭金　なし	ボーナス ¥40,000×8回
¥10,900×60回	頭金　なし	ボーナス　なし
¥ 5,000×60回	頭金　なし	ボーナス ¥35,000×10回

クレジット注文 No.3 月々¥4,200から

PC-9801VX21(640KBメモリ、1Mバイト5インチFDD2台内蔵)……¥map特価
PC-KD853(0.31ミリ、14"カラーCRT、アナログ)……¥map特価
PC-PR201F2(136桁、24ピンドットプリンタ、2水ROM付)……¥map特価
ブランクディスケット(5"2HD×10枚)……¥map特価

標準価格¥733,000　map特価➡¥430,000

¥10,300×24回	頭金¥30,000	ボーナス ¥50,000×4回
¥14,000×36回	頭金　なし	ボーナス　なし
¥ 5,300×48回	頭金　なし	ボーナス ¥35,000×8回
¥ 4,200×60回	頭金　なし	ボーナス ¥30,000×10回
¥ 9,200×60回	頭金　なし	ボーナス　なし

クレジット注文 No.4 月々¥3,700から

PC-9801VX21(640KBメモリ、1Mバイト5インチFDD2台内蔵)……¥map特価
CU-14AD(0.31ミリ、14"カラーCRT、アナログ)……¥map特価
AR-2415(136桁、24ピンドットプリンタ、2水ROM付)……¥map特価
MKマウス(マウス)……¥map特価

標準価格¥671,300　map特価➡¥383,800

¥16,900×24回	頭金¥20,000	ボーナス　なし
¥ 9,500×24回	頭金　なし	ボーナス ¥50,000×4回
¥12,500×36回	頭金　なし	ボーナス　なし
¥ 4,900×48回	頭金　なし	ボーナス ¥30,000×8回
¥ 3,700×60回	頭金　なし	ボーナス ¥27,000×10回

NEC PC-9801VM21

クレジット注文 No.5 月々¥4,700から

PC-9801VM21(フルメモリ640KB、16色グラフィックボード内蔵)……¥map特価
PC-KD853(0.31ミリ、14"カラーCRT、アナログ)……¥map特価
ブランクディスケット(5"2HD×10枚)……¥map特価

標準価格¥532,000　map特価➡¥313,000

¥17,600×12回	頭金　なし	ボーナス ¥60,000×2回
¥ 7,900×24回	頭金　なし	ボーナス ¥40,000×4回
¥10,200×36回	頭金　なし	ボーナス　なし
¥ 4,700×48回	頭金　なし	ボーナス ¥20,000×8回

クレジット注文 No.6 月々¥5,700から

PC-9801VM21(フルメモリ640KB、16色グラフィックボード内蔵)……¥map特価
PC-TV352(0.39ミリ、15"カラーTVCRT、8、15、21ピン、リモコン付)……¥map特価
PC-PR201TH(高速カラー縮小4倍拡、網掛け白黒反転、ゴシック、ハガキ可)……¥map特価
ブランクディスケット(5"2HD×10枚)……¥map特価

標準価格¥674,000　map特価➡¥422,800

¥19,700×12回	頭金¥50,000	ボーナス ¥80,000×2回
¥10,500×24回	頭金¥20,000	ボーナス ¥50,000×4回
¥ 6,300×36回	頭金¥80,000	ボーナス ¥30,000×6回
¥11,000×48回	頭金　なし	ボーナス　なし
¥ 5,700×60回	頭金　なし	ボーナス ¥20,000×10回

NEC PC-9801UX21

クレジット注文 No.7 月々¥2,800から

PC-9801UX21(80286CPU搭載、1Mバイトタイプ3.5インチFDD2台内蔵)……¥map特価
CU-14AD(0.31ミリ、14"カラーCRT、アナログ)……¥map特価

標準価格¥432,800　map特価➡¥287,800

¥17,100×12回	頭金　なし	ボーナス ¥50,000×2回
¥13,400×24回	頭金　なし	ボーナス　なし
¥ 6,100×36回	頭金　なし	ボーナス ¥20,000×6回
¥ 3,600×48回	頭金¥50,000	ボーナス ¥15,000×8回
¥ 2,800×60回	頭金　なし	ボーナス ¥20,000×10回

クレジット注文 No.8 月々¥4,200から

PC-9801UX21(80286CPU搭載、1Mバイトタイプ3.5インチFDD2台内蔵)……¥map特価
PC-KD854(0.39ミリ14"カラーアナログ)……¥map特価
NM-9950II(136桁、24ピンカラードットプリンタ、2水ROM付)……¥map特価

標準価格¥682,800　map特価➡¥431,800

¥10,300×24回	頭金¥30,000	ボーナス ¥50,000×4回
¥14,000×36回	頭金　なし	ボーナス　なし
¥ 5,300×48回	頭金　なし	ボーナス ¥35,000×8回
¥ 4,200×60回	頭金　なし	ボーナス ¥30,000×10回
¥ 9,200×60回	頭金　なし	ボーナス　なし

クレジット注文 No.9 月々¥5,000から

PC-9801UX21(80286CPU搭載、1Mバイトタイプ3.5インチFDD2台内蔵)……¥map特価
PC-TV453N(0.35ミリ、15"カラーTVCRT、ビデオアートボード対応)……¥map特価
PC-PR201V2(136桁、超高速24ピン、シリアルプリンタ・カラー対応・トラクター付)……¥map特価

標準価格¥784,000　map特価➡¥533,800

¥17,400×36回	頭金　なし	ボーナス　なし
¥13,800×48回	頭金　なし	ボーナス　なし
¥ 7,100×48回	頭金　なし	ボーナス ¥40,000×8回
¥10,300×60回	頭金¥50,000	ボーナス　なし
¥ 5,000×60回	頭金　なし	ボーナス ¥38,000×10回

EPSON PC-286シリーズ

クレジット注文 No.10 月々¥2,300から

PC-286V・STD(80286クロック10MHz、1M/640Kバイト FDD2基標準装備)……¥map特価
PC-286CD(0.31ミリ、14"カラーCRTアナログ)……¥map特価
ブランクディスケット(5"2HD×10枚)……¥map特価

標準価格¥440,000　map特価➡¥275,800

¥14,300×12回	頭金　なし	ボーナス ¥60,000×2回
¥ 6,900×24回	頭金¥20,000	ボーナス ¥30,000×4回
¥ 5,700×36回	頭金　なし	ボーナス ¥20,000×6回
¥ 7,100×48回	頭金　なし	ボーナス　なし
¥ 2,300×60回	頭金¥50,000	ボーナス ¥15,000×10回

クレジット注文 No.11 月々¥3,900から

PC-286V・STD(80286クロック10MHz、1M/640Kバイト FDD2基標準装備)……¥map特価
PC-TV453N(0.35ミリ、15"カラーTVCRT、ビデオアートボード対応)……¥map特価
VP-1000(136桁、24ピンドットプリンタ、2水ROM付)……¥map特価
ブランクディスケット(5"2HD×10枚)……¥map特価

標準価格¥612,000　map特価➡¥420,800

¥12,600×36回	頭金¥30,000	ボーナス　なし
¥10,800×48回	頭金　なし	ボーナス　なし
¥ 4,500×48回	頭金¥30,000	ボーナス ¥35,000×8回
¥ 8,900×60回	頭金　なし	ボーナス　なし
¥ 3,900×60回	頭金　なし	ボーナス ¥30,000×10回

クレジット注文 No.12 月々¥2,900から

PC-286U(クロック10MHz、1M/640Kバイト3.5インチFDD2基標準装備)……¥map特価
PC-286CD(0.31ミリ、14"カラーCRTアナログ)……¥map特価
PC-286PR(136桁、24ピンドットプリンタ、2水ROM付)……¥map特価

標準価格¥514,000　map特価➡¥314,400

¥14,600×24回	頭金　なし	ボーナス　なし
¥ 9,600×36回	頭金¥20,000	ボーナス　なし
¥ 4,800×48回	頭金　なし	ボーナス ¥20,000×8回
¥ 6,700×60回	頭金　なし	ボーナス　なし
¥ 2,900×60回	頭金¥20,000	ボーナス ¥20,000×10回

クレジット注文 No.13 月々¥2,900から

PC-286L-S(ラップトップ16ビットマシン)……¥map特価
PC-286PR(136桁、24ピンドットプリンタ、2水ROM付)……¥map特価

標準価格¥466,000　map特価➡¥324,800

¥14,900×12回	頭金　なし	ボーナス ¥80,000×2回
¥ 8,200×24回	頭金　なし	ボーナス ¥40,000×4回
¥10,600×36回	頭金　なし	ボーナス　なし
¥ 4,900×48回	頭金　なし	ボーナス ¥20,000×8回
¥ 2,900×60回	頭金¥30,000	ボーナス ¥20,000×10回

クレジット注文 No.14 月々¥3,600から

PC-286L-N(ラップトップ16ビットマシン)……¥map特価
VP-1000(136桁、24ピンドットプリンタ、2水ROM付)……¥map特価

標準価格¥500,000　map特価➡¥378,800

¥16,200×24回	頭金¥30,000	ボーナス　なし
¥ 7,600×24回	頭金　なし	ボーナス ¥60,000×4回
¥11,300×36回	頭金¥50,000	ボーナス　なし
¥ 4,700×48回	頭金　なし	ボーナス ¥30,000×8回
¥ 3,600×60回	頭金¥10,000	ボーナス ¥25,000×10回

NEC PC-8801MA

クレジット注文 No.15 月々¥2,400から

PC-8801MA(1Mバイトタイプ、5インチFDD2台内蔵)……¥map特価
PC-KD863S(0.39ミリ、15"カラーCRT、ステレオアンプ、スピーカ、スタンド付)……¥map特価
TR-24CL(80桁、24ピン熱転写カラープリンタ)……¥map特価
ブランクディスケット(5"2HD×10枚)……¥map特価

標準価格¥409,800　map特価➡¥256,400

¥19,900×12回	頭金¥30,000	ボーナス　なし
¥11,900×24回	頭金　なし	ボーナス　なし
¥ 8,400×36回	頭金　なし	ボーナス　なし
¥ 4,900×48回	頭金　なし	ボーナス ¥10,000×8回
¥ 2,400×60回	頭金　なし	ボーナス ¥18,000×10回

NEC PC-8801FA

クレジット注文 No.16 月々¥2,000から

PC-8801FA(320Kバイトタイプ5インチFDD2台内蔵)……¥map特価
PC-KD863S(0.39ミリ、15"カラーCRT、ステレオアンプ、スピーカ、スタンド付)……¥map特価
ブランクディスケット(5"2D×10枚)……¥map特価

標準価格¥303,000　map特価➡¥199,900

¥10,800×12回	頭金¥20,000	ボーナス ¥30,000×2回
¥ 8,300×24回	頭金¥20,000	ボーナス　なし
¥ 6,500×36回	頭金　なし	ボーナス　なし
¥ 3,500×48回	頭金　なし	ボーナス ¥10,000×8回
¥ 2,000×60回	頭金　なし	ボーナス ¥14,000×10回

クレジット注文 No.17 月々¥2,000から

PC-8801FA(320Kバイトタイプ5インチFDD2台内蔵)……¥map特価
PC-KD855(2,000文字表示、スモークフィルタ装着、14"カラーディスプレイ)……¥map特価
ブランクディスケット(5"2D×10枚)……¥map特価

標準価格¥254,800　map特価➡¥163,400

¥11,700×12回	頭金¥30,000	ボーナス　なし
¥ 7,600×24回	頭金　なし	ボーナス　なし
¥ 5,300×36回	頭金　なし	ボーナス　なし
¥ 2,000×48回	頭金¥20,000	ボーナス ¥10,000×8回
¥ 3,400×60回	頭金　なし	ボーナス　なし

時間テレフォンサービス 東京03-258-7910 大阪06-634-3714
最新の新品販売価格が、いつでもお聞きいただけます。(録音テープ)

お支払いは、月々¥2,000から!!
商品は今すぐ!! お支払いは1年後!!
夏 冬 のボーナス2回払いもOK!!

JADMA 社団法人 日本通信販売協会正会員

NEC PC-88VA

クレジット注文 No.18 月々¥3,500から

PC-88VA(65536色・640×200ドット表示、高速グラフィック)……¥map特価
PC-KD862(0.39ミリ、14"カラーCRT、400/200自動切替え、アナログ)……¥map特価
AR-2415(136桁、24ピンドットプリンタ、2水ROM付)……¥map特価
ブランクディスケット(5"2HD×10枚)……¥map特価

標準価格¥565,800 map特価➡¥340,000

支払	頭金	ボーナス
¥15,800×24回	頭金 なし	ボーナス なし
¥11,100×36回	頭金 なし	ボーナス なし
¥ 5,400×48回	頭金 なし	ボーナス ¥20,000×8回
¥ 7,200×60回	頭金 なし	ボーナス なし
¥ 3,500×60回	頭金 ¥20,000	ボーナス ¥20,000×10回

SHARP X68000

クレジット注文 No.19 月々¥3,200から

CZ-600C(CPU68000、2Mバイト、65536色同時発色)……¥map特価
CZ-600D(4096色TV19モード多機能リモコン付)……¥map特価

標準価格¥498,800 map特価➡¥349,800

支払	頭金	ボーナス
¥15,300×24回	頭金 ¥20,000	ボーナス なし
¥11,400×36回	頭金 なし	ボーナス なし
¥ 9,000×48回	頭金 なし	ボーナス なし
¥ 7,400×60回	頭金 なし	ボーナス なし
¥ 3,200×60回	頭金 ¥10,000	ボーナス ¥24,000×10回

SHARP X1 turbo ZII

クレジット注文 No.20 月々¥2,200から

CZ-881C(4096色対応、ニューテロッパ機能、ステレオFM音源搭載)……¥map特価
CZ-881D(0.31ミリ、14カラーTVCRT、アナログ/デジタル)……¥map特価

標準価格¥277,800 map特価➡¥219,800

支払	頭金	ボーナス
¥11,000×12回	頭金 なし	ボーナス ¥50,000×2回
¥ 8,800×24回	頭金 ¥30,000	ボーナス なし
¥ 3,800×36回	頭金 なし	ボーナス ¥20,000×6回
¥ 5,700×48回	頭金 なし	ボーナス なし
¥ 2,200×60回	頭金 なし	ボーナス ¥15,000×10回

どこよりもお得 今しかない!!

高額下取り

差額クレジットOK!!

この他の商品についてもお電話でお気軽にお問い合わせ下さい。

PC-9801VX21の場合

下取り機種	下取り差額
●PC-9801VM21	¥59,000
●PC-9801VM2	¥79,000
●PC-9801F2	¥170,000
●PC-9801UV2	¥123,000
●PC-8801FH/30	¥179,000

PC-9801UX21の場合

下取り機種	下取り差額
●PC-9801UV2	¥110,000
●PC-9801U2	¥162,000
●PC-9801VM2	¥65,000
●CZ-880C	¥155,000
●PC-9801F2	¥157,000

PC-286Vの場合

下取り機種	下取り差額
●PC-9801VM21	¥26,000
●PC-9801VM2	¥45,000
●PC-9801M2	¥95,000
●PC-9801F2	¥135,000
●PC-88VA	¥76,000

PC-286L-Nの場合

下取り機種	下取り差額
●PC-9801LTmodel1	¥175,000
●PC-9801UV21	¥99,000
●PC-9801UV2	¥118,000
●PC-9801VM21	¥68,000
●PC-9801F2	¥169,000

PC-8801MAの場合

下取り機種	下取り差額
●PC-8801FH/30	¥62,000
●PC-8801mkIISR/30	¥78,000
●PC-8801mkII/30	¥105,000
●CZ-852C	¥92,000
●CZ-822C	¥105,000

PC-8801FAの場合

下取り機種	下取り差額
●PC-8801FH/30	¥43,000
●PC-8801mkIIFR/30	¥56,000
●FM-77AV2	¥78,000
●PC-8801mkII/30	¥86,000
●CZ-812C	¥95,000

X68000セットの場合

下取り機種	下取り差額
●X1turboZセット	¥205,000
●X1turboIIIセット	¥249,000
●PC-9801VM2	¥180,000
●PC-88VA	¥210,000
●PC-8801mkIIFR/30	¥286,000

X1turbo ZIIセットの場合

下取り機種	下取り差額
●X1turboIIセット	¥119,000
●X1turbo30セット	¥148,000
●X1G/30セット	¥168,000
●PC-8801MH	¥138,000
●PC-8801mkIIMR	¥153,000

Macintosh™Plusの場合

下取り機種	下取り差額
●PC-9801VM2	¥126,000
●PC-9801UV2	¥163,000
●PC-9801U2	¥225,000
●PC-9801F2	¥218,000
●PC-8801mkIISR/30	¥239,000

買取りのみの方もお電話お待ちしています。

パソコン・周辺機器・本・雑誌等なんでも買取ります。

即、現金にてお支払

出張買取りいたします。(都内・近郊の方)
自宅まで係員が、品物を取りにうかがいます。

感激の超特価

マップ・ジャパンラクラククレジット

支払回数	1	3	6	10	12	15	18	20	24	30	36	42	48	54	60
他社金利	3	4	5	7	9	10	12	13	16	19	21	25	28	31	35
map金利	1.5	2	3	5	6	8	9.5	11	12	15	18	23	24.5	27	28.5

カードクレジットOK!
その場でお持ち帰りできます。

マップ・ジャパンNEWシステムクレジット

クレジットカードが通販でご利用できます!! 詳しいことはお気軽にお電話を!!

1. 超低金利らくらくクレジット

お支払い回数が1回〜60回と自由に選べて便利です お支払いも月々¥2,000から
ご都合に合わせて、設定できます

●頭金なしクレジット
クレジット手続き終了後、頭金なしで商品をお持ち帰りできます

●ボーナスクレジット
ボーナスを活かした上手なお支払い方法です ボーナス一括払い、又は年2回払いもできます

●スキップ払いクレジット
商品は今すぐ! お支払いは後からゆっくりという方にお勧めします

2. 万全のアフターサービス

万一、お届けした商品か不良の場合、同等品と即、交換いたします
安心してご使用できます

3. 商品の組み合わせ自由自在!

お客様のプランに応じます
お気軽にお問い合わせ下さい

4. 日曜・祭日・指定日配送OK!

日曜・祭日・指定日配送OK! お客様のご都合に合わせて、全国どこでも配送します。

詳しいことはお気軽におたずね下さい。

3年保証プラス1 安心
メーカー保証 1年
マップ保証 2年

災害保証は購入時より1年間有効です。

東京(03)253-4230
大阪(06)633-7224

●御注文の前に必らず、商品の有無及び金額を確認して、その上で御送金下さい。

マップ・ジャパン 振込先
●東京へのご注文の方は
東京秋葉原店 三和銀行秋葉原支店(普)106090
●大阪へのご注文の方は
大阪日本橋店 三和銀行恵美須支店(普)271537

〒101 東京都千代田区外神田3丁目9番2号 末広ビル
〒556 大阪市浪速区日本橋5丁目12番9号 日本橋会館ビル2F

受付時間 AM10:00〜PM8:00

今月の掲載の製品は、3月18日より4月18日までの期間に限ります。

御注文受付電話
北海道011-865-7030 名古屋052-332-2117
新潟0252-22-6139 四国0878-34-8833
金沢0762-21-7045 九州092-752-0044
仙台022-268-3405

ひとり立ちの春を とびきり特価で応援中！

通信販売の受付時間夜9時までになります。

お得で安心な販売システム、だからスタンバイ。

数量限定特価品

EPSON VP-135KPCセット
JIS第2水準漢字ROM搭載
136桁漢字プリンタ
定価￥148,000
10セット
￥74,800

メルコ HB-256
（256K 増設 RAMボード）
定価￥12,800
50本
￥8,980

東京ニーズ MKマウス
（PC-9872L 同等品）
定価￥9,500
50本
￥4,400

シャープX1G/30
（コンピュータ画面をビデオ録画できる初のマルチビジュアル端子搭載）
定価￥118,000
20台
￥59,800
（中古品）

お買得新品セット

PC-9801VX21

エプソンPC-286V
STD/H20

エプソンPC-286L
STD-N/H10-N/STD-S

（定価）
EPSON PC-286L「STD」-N …… ￥348,000
EPSON VP-800 …… ￥122,000
80桁24ピン漢字プリンタ
定価合計￥470,000
スタンバイ特価

純正セット

（定価）
NEC PC-9801VX21 ￥433,000
NEC PC-KD854 …… ￥89,800
ドットピッチ0.39mm
4000文字対応カラーディスプレイ
NEC PC-PR201F2 ￥158,000
136桁24ピン漢字プリンタ
定価合計￥680,800
スタンバイ超特価

（定価）
EPSON PC-286V「STD」 …… ￥298,000
EPSON PC-286CD ￥118,000
ドットピッチ0.31mm
4000文字対応カラーディスプレイ
EPSON VP-1000 …… ￥152,000
136桁24ピン漢字プリンタ
定価合計￥568,000
スタンバイ激安特価

PC-8801FA

（定価）
NEC PC-8801FA ￥168,000
加賀電子 SV-630 …… ￥74,800
12インチ、ドットピッチ0.37mm
4000文字対応カラーディスプレイ
システムソフト スーパー大戦略 …… ￥8,000
定価合計￥250,800
￥170,000

スタンバイおすすめセット

（定価）
NEC PC-9801VX21 ￥433,000
SHARP CU-14AD …… ￥84,800
ドットピッチ0.31mm
4000文字対応カラーディスプレイ
EPSON VP-1000 …… ￥154,000
136桁24ピン漢字プリンタ
定価合計￥671,800
￥432,000

（定価）
EPSON PC-286V「STD」 …… ￥298,000
NEC PC-KD854 …… ￥89,800
ドットピッチ0.39mm
4000文字対応カラーディスプレイ
NEC NM-9950II …… ￥245,000
136桁24ピン カラー漢字プリンタ
定価合計￥632,800
￥420,000

PC-8801MA

（定価）
NEC PC-8801MA ￥198,000
加賀電子 SV-630 …… ￥74,800
12インチドットピッチ0.37mm
4000文字対応カラーディスプレイ
システムソフト スーパー大戦略 …… ￥8,000
定価合計￥280,800
￥192,000

セットでお買い上げのお客様にはディスケット10枚とプリンター用紙をサービスしております。

人気のパーソナルワープロ。

入学祝いにコレ。

今月のおすすめ周辺装置

EPSONカラーイメージスキャナ
GT-3000V
定価￥178,000を**スペシャル価格**

自動カラープリンタ、大型液晶表示を採用。
新しい表現力を持ったパーソナルワープロ。

SHARP
WD-270F
標準価格￥128,000
スタンバイ価格

さらに充実した新ＡＩ辞書。
12インチCRT採用。
自動カラー印刷もできるプロ仕様ワープロ。

SHARP
WD-650
標準価格￥228,000
スタンバイ価格

精悍ラップトップスタイル。行動派ワープロ。

NEC
文豪mini5H
標準価格￥128,000
スタンバイ価格

歴然、高品位48ドット。
本格派ワープロ。

NEC
文豪mini7H
標準価格￥198,000
スタンバイ価格

その他のメーカーも取り扱っておりますので、電話にてお問い合わせ下さい。

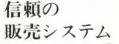
スタンバイならではの豊富な品揃え。

新品ビジネスソフト

商品	定価	価格
日本語ワードプロセッサー太郎Ver.3	定価￥58,000	￥39,800
日本語ワードプロセッサ新松	定価￥58,000	￥43,500
日本語レイアウトワープロ デスクUP	定価￥88,000	￥66,000
グラフ作成ソフト The GRAPH	定価￥35,000	￥25,000
ビジネス・グラフィックス・プログラム Microsoft Chart	定価￥48,000	￥36,000
日本語グラフ作成パッケージ 楓	定価￥48,000	￥34,000
カード型データベース The CARD2	定価￥40,000	￥28,800
日本語データベース 桐	定価￥98,000	￥69,800
リレーショナル・データベースd BASE3 PLUS	定価￥268,000	￥200,000
カード型データベース忍者２	定価￥39,800	￥29,800
カード型データベース Let's アイリス	定価￥38,000	￥27,800
データベース Data box98	定価￥98,000	￥73,500
統合型表計算ソフトLotus 1-2-3 R2.1J	定価￥98,000	特価
スプレッドシート Microsoft Multiplan3.1	定価￥68,000	￥50,000
統合型表計算ソフト VP-planner	定価￥32,000	￥19,800
CAD CANDY 3	定価￥50,000	￥39,800
アニメーション・ツール GrapeII	定価￥45,000	￥32,000
図形プロセッサ 花子	定価￥58,000	￥39,800
グラフィック・ソフト Z's STAFF Kid	定価￥28,000	￥21,000
CコンパイラLattice C/パーソナル	定価￥19,800	￥17,800
日本語ワードプロセッサ サスケLT Ver.2	定価￥45,000	￥35,000
CコンパイラDatalight-C TRIAL	定価￥ 9,800	￥7,800
財務会計 二代目大番頭	定価￥200,000	￥150,000
販売・売掛 商魂３	定価￥120,000	特価
在庫管理 商管３	定価￥120,000	特価
財務会計 TOP財務会計	定価￥200,000	￥140,000
給与計算 TOP給与計算	定価￥200,000	￥140,000
顧客管理 漢客デラックス	定価￥48,000	￥35,800
日本語ワードプロセッサ P1	定価￥40,000	￥28,000
Microsoft Maltiplan3-1 5"HD版	定価￥68,000（限定５本）	￥39,800

❶ アフターサービス万全。
- 万一保証期間が過ぎて故障した場合でもお客様の負担は最低限でサポートします。
- 新品の場合、お買上げ1週間以内に商品に異常が発生した場合、ただちにお取替えします。

❷ 中古品は全て３ヵ月保証。

❸ 短期、長期、ボーナス一括払いのクレジットがＯＫ。

❹ お支払いは商品到着時（代引制度）全国どこでもＯＫ。

❺ ご都合に合わせ配達期日が指定できます。

❻ スタンバイオリジナルプログラムによる販売パソコンのデータを完全管理。

STAND-BY ☎06-340-7777
電話受付AM10:00〜PM9:00
〒556 大阪市浪速区日本橋5-7-19（ＫＭビル）

クレジット
金利なし即決
池袋ニック3周年記念投売激安祭
ニック全国通販部開設
投売祭
☎03-989-9765 通販部直通
ハードも中古もビジネスゲームソフトも
即納・激安体制が完備!!
98新製品
LV21 ラップトップ2ドライブ
UV11 A4サイズコンパクト
即納特価
高性能モニター祭
TAXAN SV-630 0.38A ¥44,800
THOMSON 4475N 0.31D/A ¥49,800
TOE I12GTU-H 0.28D/A ¥62,800
SHARP CU14-AD 0.31A ¥59,800
NEC KD-854 0.39A ¥57,800
NEC KD-853 0.31A ¥79,800
金利なしクレジット・代金着払 送料サービス
VX21 セット特価 ¥254,800
モニター .38 ¥44,800 .31 ¥49,800
プリンター 15インチ 24ドット ¥69,800
NEC 32bit 即納中
PC-98XL² ¥699,800
大特価 プリンター
3周年記念祭
熱転カラー ¥39,800
10インチCF付 ¥59,800
15インチTF付 ¥69,800
HG-2000 ¥144,800
VP-4800 48ドット ¥259,800
NM-9950Ⅱ ¥139,800
VP-1000 ¥109,800
PR-201F2 ¥99,800
ドットインパクトカラー ¥89,800
VP-800 ¥92,800
AP-500 ¥56,800
新品即納
レーザープリンター
PR-406LP2 ¥297,800
PR-602 ¥378,000
LP-5000 ¥348,000
レーザーショット 新装特価
レーザー/ページプリンター 激安中
トラクタ/カットシート/リボン/用紙 在庫有
PC用 数値演算プロセッサー
8087-1 (10M) ¥41,500
80287 (10M) ¥76,500
プロッター
グラフテック MP-3300 ¥198,400
MP-3100 ¥118,400
ローランド DXY-990 DXY-885 大特価 その他各社取扱中
ハードディスク 20M 65ms ¥79,800
40M 40ms ¥139,800
超目玉 新製品 3.5インチ 40M ¥149,800
超低金利即決クレジット祭
12回 5.5% 24回 10% 36回 14% 48回 18% 60回 23%
池袋ニック 激戦に勝抜きます
フルセット42%引
PC98UV21+ =¥289,800 ¥4,600×48
PC98UX21+ =¥325,800 ¥5,400×48
PC98VX21+ =¥347,800 ¥6,000×48
PC98VX41+ =¥514,800 ¥8,100×60
PC286U+ =¥269,800 ¥4,100×48
PC286V+ =¥319,800 ¥5,300×48
4050カラーモニター + 24ドット漢字カラープリンター
ボーナス1万5千円
ラップトップコーナー
J-3100SL FDD ¥229,800
J-3100GT HDD ¥499,800
9801LV21 EPSON 286L NEW 新製品特価
ラップトップ即納祭 286L&LV21 大特価
セット単価 新品即納代金着払
PC-9801VX21 ¥254,800
PC-9801VM21 ¥234,800
PC-9801UX21 ¥234,800
PC-9801UV21 ¥199,800
PC-9801VX41 ¥448,000
PC-98LT11 ¥169,800
PC-98LT21 ¥199,800
PC-8801FA/30 ¥122,000
PC-8801VA ¥218,000
全国即決通販クレジット
PC-286V PC-286U +モニター ¥269,800 ¥224,800
PC-286L 大特価即納中
EPSON激安中フェアー
超目玉 PC-9801XL セット
PC-9801XL2 ハイリゾ/ノーマルCRT 大特価 ¥569,800
ビジネスソフト・周辺品
増設RAM
1MB ¥22,800~
1.5MB ¥29,800~
2MB ¥37,800~
3MB ¥53,800~
4MB ¥65,800~
プリンタバッファ
256KB ¥18,840~
512KB ¥26,840~
1MB ¥38,840~
キャノンNAVI 大人気特価
中古ハード高価即金買取
PC-9801VX2 ~¥200,000
PC-9801VM2 ~¥180,000
PC-9801VF2 ~¥140,000
PC-9801M2 ~¥150,000
PC-9801U2 ~¥70,000
PC-9801F2 ~¥90,000
PC-9801E ~¥50,000
下取り交換OK!!
池袋ニックビジネス&ゲームソフト激安祭
一太郎・新松・花子 ¥39,800
ロータス1・2・3 ¥66,800
即納
データベースソフト 30%OFF
給与・会計財務ソフト ~30%OFF
VPプランナー限定30本 ¥22,800
全国通販クレジット祭
ゲームソフト~70%OFF
大中古特価市
PC-9801VX21 ¥220,000~
PC-9801VX2 ¥200,000~
PC-9801VM2 ¥180,000~
PC-9801M2 ¥150,000~
PC-9801F2 ¥80,000~
PC-9801UV2 ¥140,000~
PC-9801U2 ¥70,000~
X-68000 ¥300,000~
PC-88MR ¥90,000~
PC-88FR/SR ¥80,000~
PC-88MKⅡ/30 ¥50,000~
中古も代金着払
コンパチリボン激安祭
5" 2D ¥420
5" 2HD ¥980
3.5" 2HD ¥3,900
各メーカー品在庫ノーブランド
サプライ品・各種周辺 PC 98用周辺機器
パソコンラック ¥12,800~
フロッピーディスクケース 各種切替器
プリンターリボン 各種ケーブル
プリンター用紙 キーボードカバー(ソフト)
◎目玉バスマウス ¥3,980
FM音源ボード ¥14,800
5" 2HD/2DD 2ドライブ ¥64,800
3,5" 2HD/2DD 1ドライブ ¥39,800
親指シフトキーボード ¥62,400
1200/2400モデム大特価
全品ケーブル付
AIWA PV-A1200 ¥21,800
PV-A2400 ¥39,800
OMRON MD-1200E ¥19,800
EPSON SR-120S ¥24,800
視力の低下を回復 PC98用
視え太君 1日10分でOK! ¥19,800 デモ中
大好評 ジャンク市へ70%引
ゲームソフト100円祭
ハンディスキャナ(1/7付) ¥22,800
ハンディプリンター ¥15,800
オムロンHS-10R ¥39,800
GT-100 ¥43,800
NEC メディアグラフ ¥39,800
衛星放送 アンテナ+チューナー 簡単取付 ¥99,800
池袋ニックが明るく広く大変身!!
好評 FAX販売・4・5・6年リース
パソコンニック
東京ガス
テレニック21
高速道路
明治通り
大塚
JR山の手線
池袋
PARCO
東口
三越
交番
豊島区役所
10時~7時
池袋 日・祭 営業
業者様 パソコン100台迄 現金即決買取
ハード&ビジネス専門SHOP
☎03-989-9757
代金着払制有 FAX03-989-9784
穴場の池袋ニック
東京都豊島区東池袋1-47-12シウトウビル
振・協和銀行池袋支店 普108053 ニック
送料本州無料 10万円以上
正社員即決

テレホンサービスをご利用ください。

中古価格情報 **0482-24-7833**

営業時間：AM11：00〜PM7：00　定休日：毎週木曜日

中古買売価格　63年2月20日現在

機種名	買い	売り	機種名	買い	売り
PC-9801VX2	¥185,000	¥205,000	X-1ターボZ	¥80,000	¥95,000
PC-9801VM21	¥175,000	¥195,000	X-1turboⅢセット	¥95,000	¥115,000
PC-9801VM2	¥140,000	¥168,000	X-1turboⅡセット	¥75,000	¥95,000
PC-9801UV2	¥130,000	¥149,000	UP-130K/PC	¥30,000	¥35,000
PC-9801M2	¥125,000	¥145,000	UP-130K/PC(第2水付)	¥35,000	¥40,000
PC-9801U2	¥60,000	¥85,000	PC-PR201H	¥60,000	¥70,000
PC-9801VF2	¥85,000	¥105,000	NM-9900	¥55,000	¥75,000
PC-9801F2	¥65,000	¥85,000	PC-KD853	¥40,000	¥50,000
PC-8801VA	¥120,000	¥140,000	PC-KD854	¥30,000	¥40,000
PC-8801MH	¥85,000	¥100,000	PC-KD852	¥25,000	¥35,000
PC-8801FH	¥58,000	¥73,000	PC-TV352	¥45,000	¥55,000
PC-8801MR	¥65,000	¥85,000	PC-KD551(K)	¥18,000	¥30,000
PC-8801FR	¥55,000	¥70,000	PC-201(第2水付)	¥30,000	¥40,000
PC-8801mkⅡ30	¥30,000	¥45,000	VP-135K PCロム付	¥45,000	¥55,000
FM77AV40セット	¥100,000	¥135,000	M1024P(第2水付)	¥25,000	¥35,000
FM77AV20セット	¥80,000	¥98,000	CU-14A4	¥30,000	¥38,000
FM77AV2セット	¥70,000	¥90,000	PC-PR201F2	¥68,000	¥84,000
X68000	¥175,000	¥195,000	PC-KD862	¥40,000	¥50,000
PC-9801VX21	¥210,000	¥225,000	PC-PR101TL	¥18,000	¥30,000

中古

代金引きかえもあります。

中古品の相場は常に変動しますので
必ずお電話で問い合わせて下さい。

買取り委託、ご注文は、TEL 0482-25-1718へ

- 買取価格は箱、マニュアル付で完動品の標準的な値段です。
- 販売価格は完全整備、3ヵ月保証付の標準的な価格です。
- 委託販売品は1個の販売価格の金額が3万円以下の部分の金額については20%を、3万円超10万円以下の金額については10%を、10万円を超える金額については5%を乗じた金額を手数料とさせていただきます。

会計事務所で使用している下記のソフトを安くおわけしております。(送料別)PC-9801シリーズ(RAM640K以上)

- アパート・貸ビル収支シュミレーション　¥6,000
- 給与所得者の還付申告書計算　¥6,000
- 不動産所得の申告計算　¥6,000
- 売上管理伝票発行プログラム　¥6,000

㈲マネジメント会計　税理士　田本・熊木

マイコンショップ川口

通販希望の方はTELにて御予約後、現金書留もしくは銀行振込でお願いします。送料は、ハード、ソフト共¥500〜¥1,000負担いただきます。(島部は着払いです)

振込先：太陽神戸銀行川口支店㊟ 3248367
口座名義　マイコンショップ川口
住　所：〒332 埼玉県川口市本町2-6-25

低金利クレジットもあります

これはほんの一例です。その他多数取り揃えております。
すべての商品価格は、この表示以上にはなりません。

✱✱OFF

	商品名	定価	特価
本体	NEC PC-9801VX21 限定	433,000円	246,800円
	NEC PC-9801VM21	390,000円	229,800円
	NEC PC-9801UX21 NEW	348,000円	234,800円
	NEC PC-98LTm21 NEW	288,000円	199,500円
	NEC PC-8801FA NEW	168,000円	115,500円
	NEC PC-8801MA	198,000円	138,500円
	NEC PC-88VA	298,000円	197,800円
	エプソン PC-286U-STD	248,000円	173,800円
	エプソン PC-286V-STD	298,000円	215,800円
	シャープ X68000＋CZ-600D(専用ディスプレイ)	369,000円 129,800円	お問い合せ下さい
	シャープ X1 twin NEW＋CZ-830D(専用ディスプレイ)	99,800円 98,000円	お問い合せ下さい
ディスプレイ	NEC PC-KD855 NEW	69,800円	46,800円
	NEC PC-KD854	89,800円	52,000円
	NEC PC-KD853	118,000円	75,000円
	NEC PC-KD863S NEW	118,000円	81,000円
	NEC PC-KD862	99,800円	65,000円
	NEC PC-TV453N	138,000円	87,000円
	NEC PC-TV352	115,000円	76,000円
	シャープ CU-14AD 0.31mm 4050文字	84,800円	お問い合せ下さい
プリンター	NEC PC-PR201H2	245,000円	158,000円
	NEC PC-PR201TH NEW	145,000円	107,000円
	NEC PC-PR101TL2 NEW	83,800円	58,800円
	NEC PC-PR201F2	158,000円	96,800円
	NEC NM-9950II NEW	245,000円	142,800円
	エプソン VP-1000 PCセット NEW	154,000円	109,800円
	エプソン VP-800 PCセット NEW	124,000円	87,800円
	エプソン VP-500 PCセット NEW	87,000円	63,000円
	エプソン AP-500 PCセット NEW	74,800円	56,000円
	ブラザー M-1724P (136ケタ ドットプリンター) ケーブルサービス	148,000円	76,000円
	ブラザー M-1024II P/X ケーブルサービス	99,800円	54,000円
	スター精密 AR-2415	144,000円	66,000円
	スター精密 TR-24CL	69,800円	36,800円
ワープロ	NEC 文豪mini7H NEW	198,000円	129,800円
	シャープ WD-270F・271F・275F	128,000円	お問い合せ下さい
	シャープ WD-520・521	128,000円	お問い合せ下さい
	エプソン WORD Bank-NOTE NEW	69,800円	大好評 お問い合せ下さい
	Canon α-20 NEW	198,000円	132,800円
	Canon α-200 NEW	168,000円	新製品につき
	Canon α-250 NEW	218,000円	お問い合せ下さい
	富士通 OASYS Lite FROM10 NEW	128,000円	大好評

★新製品価格及び価格の変動はTELにてお問い合せ下さい。

●その他、増設RAMボード、モデムなど周辺機器激安品、多数あり。御相談ください。

への挑戦!!

限・定・激・安

■早い者勝ち売り切れ御免
■NEC、富士通、シャープその他ナンデモ。
すべて新品、メーカー保証付！

	商品名	定価	特価
ハードディスク	エプソン HDD-20S(インターフェース・ケーブル付)	198,000円	128,000円
	ICM MC-20(インターフェース・ケーブル付) NEW	125,000円	110,000円
	アイテック ITH-520N(インターフェース・ケーブル付) NEW	99,800円	89,800円
	ユーステック SP-520(ケーブル付)	98,000円	65,000円

★中古ハード(6ヶ月保証)★

- ●PC8801mKⅡMR／箱、マニュアル完備品 ¥80,000
- ●PC8801mKⅡFRモデル30／箱、マニュアル完備品 ¥69,800
- ●PC8801mKⅡSRモデル30／箱、マニュアル完備品 ¥72,000

★オークション品★

●PC8801mKⅡSRモデル30／
箱、マニュアル完備品 定価¥258,000 ¥40,000より

●あなたの中古ハードを高価買い取りします。

●オークション品は、4月15日までに一番高い買い値をつけてくれた方のものになります。申し込み問い合せは、TEL・ハガキで。お問い合せは、オークション係まで TEL 06-633-7113

(超目玉激安セット) ¥373,800
PC-9801VX21
CU-14AD(ドットピッチ 0.31mm)
M-1724P(ケーブルサービス)
定価合計 ¥667,480
44%off

■3M

5'2HD	¥155
5'2D	¥114
5'2DD	¥165
3.5'2HD	¥450
3.5'2DD	¥320
8'2D	¥298

■ノーブランド

5'2D	¥36
5'2HD	¥68
3.5'2HD	¥360
3.5'2DD	¥130

■マクセル

5'2D	¥118
5'2HD	¥165
5'2DD	¥170
3.5'2HD	¥590
3.5'2DD	¥350

高級 JAMブランド タイベーク エンベロープ ビニールケース入 5'2D(10枚) 放出大特価 ¥580

ファミコン用生ディスク
赤・白・黄・水色・緑 ——— ¥350
各色10枚単位以上(赤のみ10枚以下OK！)
生ディスクのみお申し込みの場合、送料実費必要。
送料お問い合わせ下さい。

- ●「トンカチ」+「子育て」+生ディスク10枚 ‥セット価格¥15,000
- ●「トンカチ」+「子育て」 ‥セット価格¥12,000
- ●生ディスク 10枚‥‥ セット価格¥3,000
- ●生ディスク 20枚‥‥ セット価格¥5,600

ティスク版スーハーマリオの944B番地からの4バイトは前進速度テーター。これを全て2倍にすると 速い速い ターホマリオとなってファイアーボール、蹴とばしたカメさえ追い越すぞ。
他にも、超ロンクシャンプ、いきなり256W、いきなり100人マリオ、こんな夢のある改造かトンカチエティターさえあれば簡単に出来る。しかも、オリジナルの面テーターを内蔵していて、別の世界の超難解マリオも楽しめる。
マリオ以外ても機械語の逆アセンブル表示か出来て変更出来るから、機械語の勉強にも最適。自分の気に入ったソフトをとことん解析しよう。

3大特典付
御購入のうえ登録カードを送られた方に
1.ゲーム改造例の載ったトンカチ・ニュース進呈
2.抽選で オリジナルテレフォンカード進呈 500名様
3.トンカチ改造コンテストの応募資格

■お求め方法
有名ハソコンショッフ ファミコンショッフでお求め下さい。なお、直接本社にお求めの方は 当社まで現金書留てお申し込み下さい 送料は当社負担てす

■ディスク版
■ファミリーコンピュータ ディスクシステム用
■豪華マニュアル付
(ファミリーコンピュータの詳しい解説 ゲームの改造法イロイロ 6502機械語初心者講座)

もうすぐ「トンカチニュース」第2弾が出るぞ！

ファミリー・コンピュータソフトウェアコンテスト エントリー作品

定価¥7,800

●ファミリーコンピュータは任天堂の商標です。

この価格は 2月20日現在のものです。もっと安くなっている物もあります。
又パソコン・ソフト・モデム全般全て扱っております。ぜひ、お問い合せ下さい。

情報センター 通販部

■大阪06-649-7881
〒545 大阪市阿倍野区阪南町3丁目35-3
■東京03-258-3053

銀行振込口座
三菱銀行 口座No. 普通4396232
難波支店 口座名 情報センター通販部

ステップ価格リスト 3月18日号

商品	希望小売価格	ステップ価格
(NEC) 文豪ミニ7H	☆198,000	円
(東芝) ルポ80F	☆109,000	円
●NEC 文豪ミニ5H	☆128,000	円
●シャープ WD-270F	☆128,000	円
●シャープ WD-520	☆128,000	円
●シャープ WD-650	☆228,000	円
●富士通 オアシス30SF親指	☆228,000	円
●富士通 フロム10	☆128,000	円
●エプソン ワードバンクXR	☆218,000	円
●東芝 ルポ90FⅡ	☆178,000	円
●カシオ HW-7000	[illegible]	円
●キャノン キャノワードミニα20	[illegible]	円
●キャノン キャノワードミニα1	[illegible]	円
●キャノン キャノワードα250	[illegible]	円

商品	希望小売価格	ステップ価格
(東芝) A-660HF	☆105,000	円
(ビクター) HR-D75	☆118,000	円
(ナショナル) NV-BS1	☆250,000	円
(ビクター) HR-S8000	☆240,000	円
(ソニー) CCD-V90 ACCKIT-55付 キット付	☆271,000	円
(ビクター) GR-S55 VC-V25KIT付 キット付	☆275,000	円
●ナショナル NV-DS1	[illegible]	円
●ナショナル NV-FS1000	☆260,000	円
●ナショナル NV-F3	☆140,000	円
●ナショナル NV-F1	☆100,000	円
●ソニー EDV-5000	☆189,000	円
●ソニー SL-HF701D	☆165,000	円
●ビクター HR-D45	☆800,000	円
●三菱 HV-F35	☆210,000	円
●三菱 HV-F33	☆160,000	円
●ビクター GR-35キット付	☆222,000	円
●ビクター GR-25キット付	☆203,000	円
●ナショナル NV-MCS1キット付	☆270,900	円
●日立 VM-C40キット付	☆219,000	円
●東芝 A-990SV	[illegible]	円
●東芝 A-880SV	[illegible]	円
●東芝 A-750HFD	[illegible]	円
●東芝 A-440X	☆80,000	円
●日立 VT-Z70	[illegible]	円
●日立 VT-Z50	[illegible]	円
●日立 VT-Z45	[illegible]	円
●NEC VC-DS1000	[illegible]	円
●再生専用 VHSビデオ		円
●ソニー CCD-V50キット付	[illegible]	円
●京セラ KD-3010キット付	☆245,500	円
●東芝 AI-30AFキット付	[illegible]	円
●三菱 HV-M34Cキット付	[illegible]	円

商品	希望小売価格	ステップ価格
(ビクター) AV-H29S 台付	☆230,000	円
(三菱) 29C-SS1 台S-29SS1付 台付	☆197,000	円
●ナショナル TH-29DA2	☆240,000	円
●ナショナル TH-26DA2	☆210,000	円
●ソニー KX-27HVIS	☆278,000	円
●ビクター AV-H32S	☆320,000	円
●ビクター AV-H26S台付	☆196,000	円
●三菱 37C-CZ1台付	☆513,000	円
●三菱 29C-CZ1台付	[illegible]	円
●三菱 21C-SS1台付	[illegible]	円
●東芝 29S7SV台付	[illegible]	円
●東芝 25S1SV台付	☆179,000	円
●日立 C27-ST1台付	[illegible]	円
●パイオニア SD-29proX	[illegible]	円

代金着払 送料サービス・即決 池袋 32Bit・LT SHOP 2月OPEN 爆安祭 金利なし 即決 クレジット祭

全商品新品保証書付　お支払➡ 代金着払・銀行振込・書留・金利なしクレジット・即金

VX21 セット特価 ¥254,300

大船SHOP ➡ 電信販 ◀ 池袋オープンSHOP　2月BIGにOPEN　ラップトップ投売祭

店頭販売・通信販売　FAX(0467)45-1736
☎0467-45-3422
神奈川県鎌倉市大船1 3 12菅野ビル
振込先 協和銀行大船支店普223064 電信販

大船駅　東口　モノレール　電信販大船店　相南家具センター　4分
年中無休10~7時
池袋4分
池東袋口4分
豊島区役所ウラ

店売・通販　FAX(03)590-0282
☎03-590-0281
東京都豊島区東池袋1-31-7原ビル2F
振込先 協和銀行池袋支店普165194電信販

セット特価 VX21¥254,300・Vm21¥244,300・UX21¥234,300・富士通FM-Rシリーズ35%OFF　来店者ディスケットサービス3月中

PC98フルセットOPEN記念祭

- UV21＋カラー4050＋24カラー漢プリ＝¥285,800
- Vm21＋カラー4050＋24カラー漢プリ＝¥329,800
- VX21＋カラー4050＋24カラー漢プリ＝¥343,800
- UX21＋カラー4050＋24カラー漢プリ＝¥319,800

※自由自在の組合せOK・クレジット可

OPEN記念超目玉

4050カラーモニター	¥44,000
15"ビジネス漢プリ	¥69,000
10"漢プリ＋カットシートフィーダ(ハガキ連続)	¥62,000

話題のラップトップ祭

即納

NEC LT-11	¥169,300
東芝J3100	¥229,300~
EPSON PC286L	㊙特価

ラップトップ祭286L即納

ハードディスク激安祭

20M	(65ms)	¥79,500
40M	(40ms)	¥136,500
40M 3.5インチ		¥149,500

32ビット・ラップトップに強い社員専門店

32ビット　PC98XL² ¥699,500　J3100SGT 超特価

大船店 専門SEが責任対応 池袋店

金利なし クレジット祭 即決

1回	10回	24回	36回	48回	60回
0%	5%	10%	14%	18%	23%

Ⓐセット 44%OFF（ビジネス）

98VX21	¥256,800
4050カラー	¥44,500
15インチ漢プリ	¥69,500
定価¥660,000	¥370,800

頭金	回数	ボーナス	月々
なし	24	¥40,000×4	¥10,300×24
なし	36	なし	¥11,700×36

Ⓑセット 44%OFF（ビジネス）

98UX21	¥233,800
4050カラー	¥44,500
15インチ漢プリ	¥69,500
定価¥617,000	¥347,800

頭金	回数	ボーナス	月々
なし	24	¥30,000×4	¥10,900×24
なし	48	なし	¥8,500×48

Ⓒセット 37%OFF（ビジネス）

286V	¥228,800
4050カラー	¥44,500
15インチ漢プリ	¥69,500
定価¥545,000	¥342,800

頭金	回数	ボーナス	月々
なし	24	¥30,000×4	¥10,700×24
なし	36	なし	¥10,800×36

Ⓓセット 38%OFF（ビジネス）

286U	¥179,800
4050カラー	¥44,500
15インチ漢プリ	¥69,500
定価¥475,000	¥293,800

頭金	回数	ボーナス	月々
なし	24	¥20,000×4	¥10,100×24
なし	36	なし	¥9,300×36

激安・サポート一番

超目玉 X68000 投売　パソコンラック ¥12,800 15インチプリンター可・4段タイプ

プリンター激安祭

新品・即納

80桁漢プリ	¥39,500
136桁漢プリ	¥69,500
NM9950II	¥149,000
レーザープリンタ	超激安

即納激安クレジット

カラーモニタ激安祭

4050カラー	0.37	¥45,500
4050カラー	0.31	¥59,500
4050カラー	0.28	¥62,500
4050カラーTV付		¥79,500

大船店 同時爆安祭➡

池袋店オープン

池袋店オープン

32ビットラップトップに強い

池袋店 池袋豊島区役所ウラ 池袋店オープン記念爆安祭

即金 高値下取 ➡ VX2~¥200,000　Vm2~¥150,000　UV2~¥120,000

ビジネスソフト投売市

新松・花子・一太郎 デモ中 ¥39,700

ロータス1・2・3 新品	¥66,700
VP planner	¥22,800
MS-DOS V3.1	¥14,700

周辺機器激安祭

バスマウス	¥3,950
プリンタ切替器	¥8,300
RS232C切替器	¥8,300
サウンドボード(26Kコンパチ)	¥14,500
ハンディスキャナ	¥22,700
LDS3VMII	¥54,500
LDS5UVII	¥59,500
5"2HD・2DDドライブ	¥69,500
数値演算プロセッサ	¥31,500~
イメージスキャナ	超特価

マウス超特価　激安

プリンタバッファ 新品	
カード型 バッファ	¥15,700~
据置型 バッファ	¥26,500~

増設RAM祭

256K	¥9,500
1M	¥22,500
1.5M	¥29,500
2M	¥36,500

3M・4M有　メルコ XB・SBシリーズ　I/O スタティックRAM　超特価

I/O・メルコRAM超激安　池袋店・大船店爆安祭

最新モデム大特価

全品ケーブル付激安

OMRON MD1200E	¥19,500
AIWA PV-A1200II	¥22,800
Infotec 1200S	¥29,800
(2400) PV-A2400	¥39,800
(2400) MD2400A	¥47,800

通信ソフトセット ¥40,700

池袋店特価市

特 フロッピーディスケット

5"2D10枚¥420

5"2DD	¥1,000	3.5"2DD	¥2,100
5"2HD	¥1,300	3.5HD	¥3,900

フロッピーケース　50枚入 ¥1,280　100枚入 ¥1,480

コンパチリボン激安祭

プリンターリボン	大特価
TVフィルター	¥1,300
プリンタ用紙 10"(1000)	¥1,800
プリンタ用紙 15"(1000)	¥2,600
パソコンカバー	¥1,300
ラクラクセッターII（新品）	¥特価
キーボードカバー	¥2,390

大船店大特価

財務会計・在庫,販売管理・データベース爆安祭

ワープロ関連（新松¥39,700激安）

一太郎V.3	¥39,800
新・松	¥39,800
ロータス4word	¥19,000
Zs' WORD JG	¥42,900
ユーカラArt V2	¥28,000
プランUP	¥50,100
プレスボックス	¥53,700
テラIII世	¥34,300
THE WORD	¥26,500
iDOQ	¥19,500
TWIN STAR R2	¥115,400
プリントショプ	¥15,200
サスケV2	¥34,600

表計算・グラフ（即納）

ロータス123	¥66,700
マルチプランV3.1	¥45,700
VP planner	¥22,800
THE GRAPH	¥27,700
ナーフグラフ	¥20,500

データベース（代金着払）

THE CARD 2	¥30,400
THE FILE	¥34,200
Ninja 2	¥29,400
スウィング v3	¥40,000
クリバー	¥58,500
データベース職	¥72,500

ファラオ	¥111,000
α COSMOS V3.0＋	¥66,800
R_BASE 5000 システム5	¥179,000
d BASEIIIプラス	¥187,000

グラフィック（新品）

花子	¥39,700
Z' STAFF Kid	¥21,200
Grape	¥28,800
FANTAVISION	¥19,300
CANDY3	¥38,300
Thirdy	¥30,400

業務・その他（クレジット・激安）

ザ・パソコン会計III	¥134,600
大番頭二代目	¥146,000
TOP財務エキスパート	¥146,000
弥生	¥63,000
大繁盛	¥49,800
商魂・商管III	¥81,500
大福帳	¥59,200
TOP給与エキスパート	¥146,000
PCA給与システムA	¥66,500
ハイス2世	¥49,300
PE-CADII PLUS	¥164,000
プリンタアラス	¥82,000
プレリュード	¥33,500

株価分析

Zチャート株価分析	¥36,000
実戦株価分析	¥195,000
金のなる木MK6	¥228,000
兜町I日経テレコム対応	¥146,000
らくらく兜町(オンライン)	¥97,000
リッチな株主ライト(LT)	¥77,000

通信ソフト（即納）

ES-TERM	¥17,400
まいと～く	¥21,200

OS・言語（代金着払・新品）

MS-DOS V3.1	¥14,700
N88日本語 BASIC V5.0	¥13,900
MS-WINDOWS	¥16,400
Datalight C オプチマ	¥22,000
Advanced RUN C	¥22,500
Ad RUN PROLOG	¥22,600
Ad RUN FORTRAN	¥22,600
Lattice C Personal	¥15,000
ターボパスカル	¥19,000
MIND	¥30,200
創玄 エキスパートシェル	¥76,400
MIFES 98	¥31,100
PROLOG KABA	¥58,000
File Master	¥20,100
エコロノー・ストラダムス	¥25,200
オーソグラフィー	¥19,600
ディスクで学ぶMS-DOS	¥11,500
ディスクで学ぶC	¥14,000

衛星放送 BSアンテナ BSチューナー セット特価 ¥99,800 システム取付簡単です。

視力回復 目の視力低下を回復させるソフト登場 パソコンによる 視力回復 トレーニングソフト1日10分
視え太君 定価¥24,800 ¥19,800 近視 遠視 弱視 デモ中
・16年のセンターと眼科医が開発・10キーのみ・PC9800

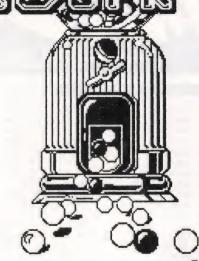
3・4・5年即決リース有　送料無料 10万円上 本州のみ　金利なしクレジット

大特価 BEST 大特価 BEST 大特価 BEST 大特価 BEST 大特価 BEST
衝撃!!
ベスト
激安の比較!
安さに負けぬ安心さ!
全商品新品・メーカー保証書付・全国送料無料
メーカー名・機種名 定価(円)
パソコン本体
NEC
PC-9801LV21 345,000
PC-9801CV21 355,000
PC-9801UV11 265,000
PC-9801UX21 348,000
PC-9801VM21 390,000
PC-9801VX21 433,000
PC-9801VX41 630,000
PC-98LTモデル11 238,000
PC-98LTモデル21 288,000
PC-98XLモデル1 495,000
PC-98XLモデル2 575,000
PC-98XLモデル3 835,000
PC-98XL² 988,000
PC-8801FA 168,000
PC-8801MA 198,000
PC-88VA 298,000
富士通
FM R-30BX 268,000
FM R-30FD 378,000
FM R-30HD 598,000
FM R-50FD 410,000
FM R-50HD 650,000
FM R-60FD 485,000
FM R-60HD 725,000
FM R-70HD 980,000
FM-77 AV40EX 168,000
FM-77 AV20EX 128,000
エプソン
PC-286USTD 248,000
PC-286U H20 393,000
PC-286V STD 298,000
PC-286V H20 443,000
PC-286L STD-N 348,000
PC-286L H10-N 468,000
PC-286L STD-S 318,000
シャープ
MZ-2861 328,000
MZ-2520 159,800
CZ-600C(X68000) 369,000
CZ-822C(X1G) 118,000
CZ-881C-BK(X1 turboZII) 179,800
CZ-830C-BK(X1 twin) 99,800
東芝
J-3100SL011 398,000
J-3100SL002 298,000
ディスプレイ
NEC
PC-KD855 69,800
PC-KD854 89,800
PC-KD853 118,000
PC-KD863S 118,000
PC-KD862 99,800
PC-KD861 138,000
PC-KD871 158,000
N-5913N 138,000
N-5923K 190,000
N-5924 223,000
N-5925L 598,000
N-5921 90,000
PC-TV352 115,000
PC-TV472 198,000
PC-TV453N 138,000
PC-TV451 168,000
PC-TV471 248,000
シャープ
MZ-1D26 89,800
CZ-830C-BK 99,800
CZ-820D 79,800
CZ-870D 109,800
CZ-880D 109,800
CZ-600D 129,800
CU-14A4 89,800
CU-14AD 84,800
CU-15M1 99,800
MD-9P1 34,800
サンヨー
CMT-146L 89,800
富士通
FM-TV153 108,000
FM-TV154 138,000
FM-DPC433 123,000
FM-DPC431 89,800
FM-DPC631D 210,000
東映
FTC-12GTS-A1 79,800
FTC-12GTUH 114,800
プリンター
NEC
PC-PR201V2 298,000
PC-PR201H2 245,000
PC-PR201F2 158,000
PC-PR201TL 135,000
PC-PR101E 99,800
PC-PR101TL2 83,800
PC-PR102TL 50,000
メーカー名・機種名 定価(円)
PC-PR602 498,000
PC-PR801 490,000
NM-9700 163,000
NM-9950II 245,000
NM-5020 370,000
エプソン
VP-800 122,000
VP-1000 152,000
VP-4800 324,000
VP-3000 288,000
AP-80EX 64,800
スター
AR-2410 114,000
AR-2415 144,000
TR-24CL 69,800
ブラザー
M-1024P 99,800
M-1724P 148,000
シャープ
CZ-8PC2 69,800
CZ-8PK3 189,000
CZ-8PK4 158,000
富士通
FM-PR451 280,000
FM-PR351 250,000
FM-PR203B 80,000
拡張器機
NEC
PC-9831V2 120,000
PC-9831MF2 145,000
PC-9881N 270,000
PC-98H51L 218,000
PC-98H52L 218,000
PC-98H53L 358,000
PC-98H54L 358,000
NEC 98用 各メーカー
テレシステムズ HD-98S20 128,000
HD-98S40 168,000
ランドコンピュータ LDM-520 148,000
アイテック ITHD5020H 138,000
ITHD5040H 238,000
アイテム M-3020 168,000
M-6150(ストリーマ付) 948,000
M-6150 748,000
M-640H4 598,000
M-640H 548,000
M-620H 428,000
緑電子 DAX-H1 149,000
メーカー名・機種名 定価(円)
緑電子 DAX-H5 275,000
ワープロ
NEC PWP-50H 128,000
PWP-50HA 148,000
PWP-70H 198,000
キャノン α-250 218,000
α-200 168,000
東芝 JW-100E 158,000
JWR-70GX 128,000
JW-90FII 178,000
JW-80F 128,000
エプソン ワードバンク XR 218,000
ワードバンクノート 69,800
PWP-960LXT 128,000
PWP-1000G 198,000
PWP-1000GT 248,000
シャープ WD-270F 128,000
WD-540 165,000
WD-640 188,000
WD-100 85,000
WD-40 38,000
サンヨー SWP-M7 35,000
SWP-M33 118,000
SWP-330 158,000
SWP-M37 138,000
ナショナル FWK-102 110,000
FW U1プロ 148,000
FW-200 178,000
ソニー PJ-100 115,000
富士通 オアシス フロム10 128,000
オアシス 30SF 248,000
ソフト
一太郎 Ver.3 58,000
花子 58,000
1-2-3 R2、1J 98,000
Multiplan 3.1 68,000
AVテレビ
三菱 29C-CZ1 238,000
33C-CZ1 358,000
PIONEER SD-29PROX 298,000
SD-29M 275,000
シャープ 27C-V21-BK 185,000
東芝 30S1SV 249,000
ナショナル TH-29DA2 240,000
TH-29M2 330,000
SONY KV-27BS1 275,000
サンヨー C29BS1S 325,000
コピー・ファクシミリ・ビデオ・ビデオカメラ・AVテレビ・キャプテン・文字多重・衛星放送機器 etc.
各種各メーカー取扱い。
お申し込みは、現金書留・銀行振込(電信扱い)でお願い致します
入金確認後、至急商品を発送致します 尚、お申し込みの際は先ず電話又はFAXでお問い合わせの上お願い致します。不良品・欠陥品は即時交換致します。広告以外の商品も取扱っておりますので、お問い合わせ下さい。お見積りも大歓迎!!
ベスト特別クレジットもOK!
高額現金買取り、下取り、差額交換も致します。数量多数にかかわらずTEL.下さい。
全国の販売店様へ
価格相談応じます。お気軽にTEL.下さい。
ベスト電子システム(株) Tel.03-843-5811
振込銀行
●三菱銀行 雷門支店㊢4393182 ●三和銀行 秋葉原支店㊢102677
●富士銀行 雷門支店 ㊢779340 ●向島信用組合 浅草支店㊢1202031
FAX. 03-843-5840
〒111 東京都台東区雷門1-5-6-72
営業時間/AM10:00～PM8:00
大特価 BEST 大特価 BEST 大特価 BEST 大特価 BEST 大特価

MOBIUS-Network

メビウス・ネットのご案内

Human&Humanインターフェイスを合言葉に８７年１１月よりパソコン通信の仲間入りをしました。
一風変わった、又、ビギナーのネットワーカーの方々にも馴染みやすいネットワークをと考えております。
なにはともあれ、一度アクセスしてみてください。

アクセス・ナンバー	06（752）9603
ゲストユーザー・I．D．	GUEST
ゲストユーザー・パスワード	MOBIUS

メビウス・ネット　サービスメニュー（抜粋）

電子掲示板	御存知のようにごく当り前のブレティン・ボードです。
電子郵便局	いわゆる、E－MAIL機能　電子MAILのことです。
こちら情報局	データバンクサービス。ビデオショップ情報、パソコン情報満載！
おしゃべり	シスオペとチャット！！将来的には、ユーザー同士のチャットも・・・。
旅先案内人	システムの案内等。ネーム、パスワードの変更もここでね。
遊ぼうよ！	ネットワーク・ゲームも時には・・・。色々と開発中！
M．R．相場市場	これが噂のMR！見るだけでもソンはない！！

キャンペーン大特売

NEC PC-9801VX21	¥250,000
NEC PC-9801VM21	¥230,000
NEC PC-9801UX21	¥235,000
NEC PC-88VA	¥210,000
NEC PC-8801MA	¥129,000
NEC PC-8801FA	¥109,800

通販

ローンもOK!!

NEC	PC-KD854	¥63,000
NEC	PC-PR101TL2	¥58,800
EPSON	VP-500PC	¥57,400

その他の商品については、
直接お問い合わせください。

商品の方は数に限りが有りますので、売り切れの節はご了承ください。

女性コンストラクター募集！！

貴女もコンピューターのインストラクターとして
知識に研きをかけませんか？

お気軽にお電話ください。

〒544
大阪市生野区巽西４－１－21
株式会社

PHONE　06·754·8850

◎今、特に業界・マスコミで話題の安売王マヤが

消費者の皆様に贈る全メーカーのOA・パソコン・周辺機器の激安!!

激安情報発信基地!!

全メーカーのパソコン・ワープロ(周辺機器全般)が特に㊙で一番安く気軽に買える現金問屋直売

アフターサービスは日本国内完全保証付(メーカー保証書付)すべて元封品

品名		価格
NEC		
PC-8801FA	8ビットパソコン	¥168,000 ?
PC-8801MA	〃	¥198,000 ?
PC-88VA	16ビットパソコン	¥298,000 ?
PC-9801UVII	〃	¥265,000 ?
PC-9801UX21	〃	¥348,000 ?
PC-9801UX41	〃	¥545,000 ?
PC-9801VM21	〃	¥390,000 ?
PC-9801VX01	〃	¥353,000 ?
PC-9801VX21	〃	¥433,000 ?
PC-9801VX41	〃	¥630,000 ?
PC-9801VX41/WN	〃	¥658,000 ?
PC-9801LV21	〃	¥345,000 ?
PC-9801CV21	〃	¥355,000 ?
PC-98XL²	32ビットパソコン	¥988,000 ?
PC-98LT mII	ラップトップ	¥238,000 ?
PC-98LT m21	〃	¥288,000 ?
PC-KD853	カラーディスプレイ	¥118,000 ?
PC-KD854	〃	¥89,800 ?
PC-KD855	〃	¥69,800 ?
PC-KD862	〃	¥99,800 ?
PC-KD863S	〃	¥118,000 ?
PC-KD871	〃	¥158,000 ?
N5913L	〃	¥138,000 ?
N5924	〃	¥233,000 ?
N5925L	〃	¥598,000 ?
PC-TV352	カラーディスプレイテレビ	¥115,000 ?
PC-TV451	〃	¥168,000 ?
PC-TV451N	〃	¥158,000 ?
PC-TV453N	〃	¥138,000 ?
PC-TV472	〃	¥198,000 ?
PC-PR101TL2	カラー熱転写プリンター	¥83,800 ?
PC-PR201TH	〃	¥145,000 ?
PC-PR102TL2	熱転写プリンター	¥50,000 ?
PC-PR406H	カラー熱転写プリンター	¥94,800 ?
PC-PR406S	スキャナプリンター	¥94,800 ?
PC-PR101E	シリアルプリンター	¥99,800 ?
PC-PR201F2	〃	¥158,000 ?
PC-PR201H2	〃	¥245,000 ?
PC-PR201V2	〃	¥298,000 ?
NM9700	〃	¥163,000 ?
NM9950 II	〃	¥245,000 ?
各トラクター, カットシートフィーダー, ハガキガイド		
PC-9801-09	ミニフロッピィディスクインタフェースボード	¥25,000 ?
PC-9801-10	漢字ROMボード	¥30,000 ?
PC-9801-12K	第2水準ROMチップ	¥12,000 ?
PC-9801-15	8インチフロッピィディスクインタフェース	¥28,000 ?
PC-9801-21N	増設RAMボード	¥10,000 ?
PC-9801-22	数値データプロセッサー	¥84,000 ?
PC-9801-23	8086ボード	¥23,000 ?
PC-9801-24	16色ボード	¥20,000 ?
PC-9801-25	スーパーインポーズボード	¥58,000 ?
PC-9801-26K	サウンドボード	¥25,000 ?
PC-9801-27	5インチ固定ディスクインタフェースボード	¥20,000 ?
PC-9801-28	拡張漢字ROMチップ	¥7,000 ?
PC-9801-29N	GP-IB I/Fボード	¥48,000 ?
PC-9801-33	数値データプロセッサ	¥82,000 ?
PC-9801-50	SCSI I/Fボード	¥38,000 ?
PC-9801-51	増設1MRAMボード	¥80,000 ?
PC-9805K	増設RAMチップ	¥20,000 ?
PC-9863N	モデムボード	¥38,000 ?
PC-9865	モデムボード	¥40,000 ?
PC-9864	ネットワークインタフェースセット	¥78,000 ?
PC-9871K	MSマウスセット	¥29,500 ?
PC-9872L	マウス	¥10,000 ?
PC-8801-17	ビデオアートボード	¥49,800 ?
PC-8801-22	マルチボードB	¥22,000 ?
PC-8801-23	サウンドボードII	¥39,800 ?
PC-8801-24	〃	¥39,800 ?
PC-9831-UW1	マイクロフロッピィディスク	¥88,000 ?
PC-9831-VW2	〃	¥120,000 ?
PC-9831-MF2	ミニフロッピィ	¥145,000 ?
PC-9881N	8インチフロッピィ	¥270,000 ?
PC-98H51L	5インチ固定ディスク	¥218,000 ?
PC-98H53L	〃	¥358,000 ?
PC-9801UX-31	3.5インチ固定ディスク	¥200,000 ?
PC-98H81	5インチ固定ディスク	¥530,000 ?
PC-98B51	磁気テープユニット	¥275,000 ?
PC-CM202	パーソナルモデム1200	¥43,800 ?
PC-CD101	CD-ROMユニット	¥138,000 ?
COMSTAR300	モデム	¥24,800 ?
PC-9873	タッチスクリーン	¥50,000 ?
PC-98XL-03	数値データプロセッサ	¥90,000 ?
PS98-011HMW	日本語MS-DOS	¥18,000 ?
PS98-011HV	〃	¥18,000 ?
文豪	パーソナルワープロ ミニ5H	¥128,000 ?
	〃 ミニ5HA	¥148,000 ?
	〃 ミニ7H	¥198,000 ?
	〃 ミニ7HT	¥218,000 ?
文豪 3VII	ワープロ	¥248,000 ?
文豪 5VII	〃	¥450,000 ?
文豪 5M	〃	¥590,000 ?
NEFAX3EX	ファックス	¥298,000 ?
FUJITSU		
FMR30BX	パソコン	¥268,000 ?
FMR30FD	〃	¥378,000 ?
FMR50FD	〃	¥410,000 ?
FMR60FD	〃	¥485,000 ?
FMR70HD	〃	¥980,000 ?
FM77AV40EX	〃	¥168,000 ?
オアシス	FROM10	¥128,000 ?
オアシス	30SF	¥228,000 ?
オアシス	100Nシリーズ・100FXシリーズ	
オアシス	100HXシリーズ	
SHARP		
CZ-611C	X68000-ACE-HD	¥399,800 ?
CZ-601D	〃	¥119,800 ?
CZ-611D	〃	¥145,000 ?
CZ-600C	X68000	¥369,000 ?
CZ-600D	〃	¥129,800 ?
CZ-881C	X1ターボZII	¥179,800 ?
CZ-880D	〃	¥109,800 ?
WD-270F	ワープロ書院	¥128,000 ?
WD-520	〃	¥128,000 ?
WD-650	〃	¥228,000 ?
WD-820	〃	¥248,000 ?
WD-830	〃	¥298,000 ?
CU14AD	ディスプレイ	¥84,800 ?
TOSHIBA		
SPOT III	ファクシミリ	¥248,000 ?
JW-100E	ワープロ・ルポ	¥158,000 ?
JW-90F II	〃	¥178,000 ?
JW-80F	〃	¥128,000 ?
J-3100GT	パソコン	¥498,000 ?
J-3100SL-002	〃	¥298,000 ?
J-3100SL-011	〃	¥398,000 ?
EPSON		
PC-286V-STD	パソコン	¥298,000 ?
PC-286V-H20	〃	¥448,000 ?
PC-286U-STD	〃	¥248,000 ?
PC-286U-H20	〃	¥393,000 ?
PC-286L	〃	¥318,000 ?
PC-286CD	カラーディスプレイ	¥118,000 ?
VP-4800PC	プリンター	¥330,000 ?
VP-3000PC	〃	¥290,000 ?
HG-2550PC	〃	¥258,000 ?
VP-2550PC	〃	¥218,000 ?
HG-2000PC	〃	¥198,000 ?
VP-1000PC	〃	¥164,000 ?
VP-800PC	〃	¥124,000 ?
VP-500PC	〃	¥87,000 ?
AP-500PC	〃	¥74,800 ?
AP-80EXPC	〃	¥69,800 ?
PWP-XR	ワープロ	¥218,000 ?
PWP-NT	ワードバンク・ノート	¥69,800 ?
CANON		
CW-α200	キャノワード	¥168,000 ?
CW-α20	〃	¥198,000 ?
CW-α250	〃	¥215,000 ?
FC-3	ファミリーコピア	¥99,800 ?
FC-5	〃	¥129,800 ?
PC-7	〃	¥298,000 ?
ロジテック		
LFD-392N	3.5インチドライブ	¥115,000 ?
LFD-592N	5インチドライブ	¥135,000 ?
LFD-882N	8インチトライブ	¥198,000 ?
LHD-32N	20Mハードディスク	¥158,000 ?
LHD-34H	40Mハードディスク	¥328,000 ?
サンヨー		
CMT-147L	カラーディスプレイ	¥79,800 ?
SWP-M37	サンワード	¥138,000 ?
SWP-430	〃	¥198,000 ?
ナショナル		
FW-U1PRO	ワープロ・パナソニック	¥110,000 ?
村田機械		
ムラタM-1	ファクシミリ	¥99,800 ?
AIWA		
PV-A1200MK II	モデム	¥26,800 ?
PV-A2400	〃	¥49,800 ?
オムロン		
MD-1200E	モデム	¥24,800 ?
MD-2400A	モデム	¥59,800 ?
Roland		
DXY-980A	プロッタープリンター	¥188,000 ?
DXY-880A	〃	¥128,000 ?
DXY-800A	〃	¥98,000 ?
ユーステック		
SP-520	20M固定ディスク	¥99,800 ?
SP-540	40M固定ディスク	¥145,000 ?
APPLE		
マッキントッシュ・各種		
RICOH		
ワープロ	マイリポートシリーズ	
ソフト		
一太郎	ワープロ9801用	¥58,000 ?
花子	図形ソフト	¥58,000 ?
サスケ	98LT用	¥45,000 ?
ロータス	1, 2, 3	¥98,000 ?
マルチプラン		
他 各ビジネスソフト扱		
サプライ品		
9801用バスマウス 大特価		
デスク	シグマAPO・エレコム・長谷川・セイコー 日本テクノ・コニカエニックス 他 各社	
I/Oデータ 256K	RAMボード	¥14,000 ?
1M	RAMボード	¥30,000 ?
1.5M	RAMボード	¥40,000 ?
2M	RAMボード	¥50,000 ?
3M	RAMボード	¥67,000 ?
4M	RAMボード	¥89,000 ?
フロッピィディスク	マクセル・データライフ 他	
プリンター	ワープロ用紙 インクリボン他, 各・周辺	

㊙価格の問合せは、ハガキかFAXで!!

㊙価格で通信販売しています

希望機種 →(ハガキ/FAX)→ マヤ →(見積書)→ お客様 ←(振込/発送)→ マヤ

(但し、関東地区の方は直接御来店下さい。お安く致します。)

マヤ全国即決クレジットOK!!

★現金激安価格で分割払いできます。(但し, 残金に対して手数料がかかります。) ★翌月一括払から60回払までボーナス一括払もできます。★審査OK後, お持ち帰りできます。★印かん, 身分証明書(免許証など)が必要です。★学生の方及び未成年者は保証人が必要です。★通信販売でもご利用できます。

全国の販売店様

朝夕、曜日を問わず㊙で即現金買取り、大量即納致します。

秘密厳守
高価即金買取りも致しております。
数量に制限はございません。

なぜ安い

マヤはなぜ安い……現代の流通機構にマッチした不必要経費の削減、中間マージン削除，現金大量仕入，店内展示廃止，常にディスカウント大量販売方式，徹底したサービス精神は電機街のメッカ，日本の安売王として注目される所以です。それがお客様に御好評，御満足いただけるマヤ価格です。ぜひ，マヤでお買上げ下さいます様お願い申し上げます。

特に安く気軽に買える専門店… 安売王

単品でも卸値で小売致します。

社員、アルバイト(男女)常時募集 高給優遇

見積の依頼書には、商品名、住所、氏名、年令、電話を御記入の上、ハガキ又はFAXにてお願いいたします。代金は、左記銀行にお振込み下さい。
振込銀行…神田信用金庫秋葉原支店普通No.08932６ 三菱銀行秋葉原支店普通No.4556199 富士銀行上野支店普通No.666041

現金問屋 マヤ電機株式会社

〒101 東京都千代田区外神田4-5-1(秋葉原電機街中央通り)

TEL 03(251)0081(代表)
業社専用 03(251)0211(代表)
FAX 03(251)0227

この広告のコピーをお持ち頂ければ特に優遇致します。

RGBコンバータ／ビデオコンバータ 2選

画像処理入門

入門と言っても、性能はプロ級です

フルカラー ビデオコンバータ〔KIC-0090〕

■特　長　●RGB信号をコンポジット信号にフルカラー（全色表示）で変換します。●アナログ入力対応ですので、中間色・多階調等の豊富なソフトも忠実に再現します。●RFユニットを接続する事により、家庭用TV（VHF・UHF）が利用できます。●クロック回路他により、入力レベルの変化に対応、明るさ・カラーバランスは一定に保てます。

■仕　様　●入力／RGBセパレートまたRGBコンポジット、TTL、アナログ両方（水平周波数15.75kHz）。●出力／コンポジット（VIDEO）信号〔NTSC〕RFモジュレータ使用により、TVも可（オプション）●電源／DC12V 0.5A（VIDEO出力のみの時、＋5V 0.3A）

■応用例　●家庭用TVをRGBパソコンのCRTとして使用できます。●ビデオ編集にRGBパソコンを利用できます（タイトルや日付、CG等）●パソコン画像をビデオテープに保存できます。●他、画像処理用として多数応用できます

NEW RGBコンバータ〔KIC-0041〕

■特　長　●全てのコンポジット信号（TV、VIDEO、パソコン、レーザーディスク、TVカメラ等）をRGB信号に変換します
●特殊フィルタを使用、RGB CRTの機能を極限まで発揮します
●プリアンプ付属ですので、RGB各色の調整が可能（TTL CRTも少々の改造でアナログCRTに変わります）

■仕　様　●入力／コンポジット（NTSC）●出力／RGBセパレートまたRGBコンポジット、アナログレベル（TTLも可）
●電源／DC12V 0.4A　●対応／水平周波数 15.7～16.2kHz CRT 垂直周波数 50～63kHzのRGB CRT

■応用例　●RGB信号の取り込みに　●チューナー使用により、RGB CRTがAVテレビに!!（TV番組が鮮明に見られます）。●画像処理用変換器として各分野に応用可能です

■KIC-0041
●基板一式（検査済、完動品）¥13,000
●完成品（ケース、電源等一式付）¥23,000

▲KIC-0040シリーズ完成品
サイズ：W180×D160×H50%

■KIC-0090
●基板一式（検査済、完動品）…¥9,800
●完成品（ケース、電源等一式付）¥18,800

★いずれも技術資料、回路図付 基板一式のキットをご希望の方は各1,000円引きです。

▲KIC-0090完成品
サイズ：W180×D160×H50%

家庭用テレビで本物のテレビゲームが楽しめます!!

待望のコントロールBOX 新発売!〔KIC-0450DX〕

●1P・2P同時プレイもOK!! ●ジョイスティック2つのゲームもOK!!ほとんどのP.C.B.（ゲーム基板）が使えます。パーツは全て業務用のものを使用（全て新品）、丈夫で長持ちします。フィーリングもバッチシ!ハイスコアにチャレンジ!!

■価格〔KICコントロールBOX〕★いずれもTV接続ケーブル付
Ⓐ.ビデオ端子・VHF対応¥34,000
Ⓑ.RGB21ピン対応……¥28,000
Ⓒ.Ⓐ,Ⓑ両方対応………¥37,000

★いずれも図解入り、技術資料付。組立てフルキットを御希望の方は、全品5,000円引きです!

★このコントロールBOXは、ゲームマシンと同じ部品を使ってコンパクトにまとめてあります。フルカラーコンバータを使って、ゲームP.C.B.のRGB信号を家庭のTVに映るように信号変換します。VHF（1～2チャンネル）■寸　法　W.450×D.200×H.10（%）

★ただ今発売記念セール中!

図解入り組み立てキットにチャレンジ!

付属品
●フルカラービデオコンバータ〔KIC-0090〕※Ⓑには付きません
●8方向ジョイスティック×2 ●トリガーボタン…30φ 6個、24φ 3個付き ●スイッチング電源…＋5V 7A、＋12V 1A、－5V 1A ●ヒューズ、コード、コネクター等一式付き

RGBモニター（アナログ21ピン）対応もあります!!
（本物のゲームマシンよりも鮮明だよ!!）
※21ピンコネクターケーブル付き。

テーブルゲーム機 格安販売（完動品・整備済）

USEDゲーム機 ¥20,000より（完動品、整備済）
USEDゲーム基板 ¥5,000より（完動品、配線図付）
★特価品取り揃えて格安販売中!

★詳しい資料、在庫価格表は〒60×3枚を同封の上、お申し込み下さい。

㈱キョーワインターナショナル I/O4係
〒141 東京都大崎郵便局 私書箱11号
（東京都目黒区下目黒3-6-5）☎03(793)2871㈹

★商品のご注文は、住所・氏名・電話番号をハッキリ書いて、商品価格と送料の合計額を現金書留又は郵便振替（東京7-130152）にて、お願いします 送料は、注文合計額8,000円以上は無料、それ未満はすべて800円を加算して下さい

個人売買のお手伝い!! CANラインシステム

少しでも高く売りたい方、少しでも安く買いたい方の為に、CANラインシステムが仲介をいたします。

登録・紹介は無料です。

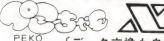
売りたい人

CANライン

買いたい人

【売買成立時】
〔紹介料・売り手のみ〕
50,000以上……5,000円
50,000以下……3,000円
(クレジットもOK)

★すぐに現金の欲しい方はどこよりも高く買い取りいたします(周辺機器OK)★

グラフィック画像を自由に取り込める

¥4,800

〔データ交換も自由自在〕(送料 ¥200)

ゲームなど、いろんなソフトのグラフィックが自由に取り込めて、ディスクにセーブできるTOOLです。カセットのINDEX 作り、グラフィックツールの下絵、又ハガキ等にカラーハードコピーして自分だけのオリジナルカードを作って下さい。
さらに、各種グラフィックツール間の、データ交換用ソフトとしての利用も出来ます。

【データ交換可能ソフト】
Z'sSTAFF・ダビンチII・カラーイメージツール・爆楽画。

ご購入希望の方は、機種名・住所・氏名・電話番号を明記の上郵便振替・現金書留にてお申し込み下さい。
『ぺこちゃん』についてのお問合せは、お気軽にご連絡下さい。

【対応機種】 X-1シリーズ/Turbo
【対応プリンター】
CZ-8PC1/MZ-1P17
IO-700/IO-720

〔ドライブNo.0-3設定可〕
5"2D(200ライン用)¥4,800
5"2D(400ライン用)¥4,800
5"2HD(400ライン用)¥6,800(2D+2HDセット)
★200用+400用セット価格(2D) ¥7,800

新品・中古ハードめちゃ安!!

★新品現定5台 東芝ルポJW100E……¥158,000→**¥105,000**

★新品一例
- PC9801VX21……¥249,000
- PC9801UX21……¥242,000
- PC8801MA……¥139,800
- PC8801FA……¥119,800
- PC TV352……¥78,000
- CU14AD……¥56,000

(中古・周辺機器も多数有り)

★中古一例
- PC9801VM21……¥168,000
- PC8801FH……¥77,000
- X-1ターボII……¥63,000
- X-IG30……¥39,800
- PC80S31……¥29,000
- FM77AV2……¥41,000

御注文の場合は電話でご確認の上ご送金下さい。

※ご注文は銀行振込か現金書留でお申し込み下さい。
〔口座番号〕 岐阜相互銀行 清州支店 〈普〉135436
〔現金書留〕 愛知県西春日井郡枇杷島郵便局私書箱33号

ソフトハウス CAN
TEL 0587-23-7577
〒492 愛知県稲沢市松下1丁目7番24
営業時間/AM10:00～PM8:00 毎週水曜定休

機種	下取価格	販売価格
9801VX21	¥220,000	¥235,000
9801VX2	¥200,000	¥220,000
9801VM21	¥190,000	¥208,000
9801VM2	¥165,000	¥180,000
9801VF2	¥110,000	¥125,000
9801UV2	¥120,000	¥138,000
9801UV21	¥130,000	¥148,000
8801SR30	¥ 60,000	¥ 75,000
8801FR30	¥ 60,000	¥ 75,000
8801FH30	¥ 75,000	¥ 88,000
8801MR	¥ 70,000	¥ 85,000
8801MH	¥ 85,000	¥ 98,000
8801FA	¥ 90,000	¥100,000
8801MA	¥105,000	¥115,000
X1F20	¥ 30,000	¥ 38,000
X1GM30	¥ 35,000	¥ 45,000
X1ターボ30	¥ 55,000	¥ 70,000
X1ターボII	¥ 60,000	¥ 70,000
X1ターボIII	¥ 70,000	¥ 79,800
X1ターボZ	¥ 85,000	¥ 95,000
X68000	¥250,000	¥288,000

※クレジット取扱いいたします。(国内信販)
※入金確認後、即日発送。(送料当社負担)
※買取りは完全無改造。箱、マニュアル、付属品が揃っている事。
●価格は常に変動しています。電話で確認して下さい。
●振り込み先 西九州信用金庫早岐(ハイキ)支店 普 032737

⊙中 古(モニターに新品の855の場合は¥5,000減に)
- ●8801FR30(中古)+KD854(新品) …¥125,000
- ●8801SR30(中古)+KD854(新品) …¥125,000
- ●8801NH(中古)+KD854(新品) ……¥145,000
- ●ターボIII(中古)+870D(新品) ………¥140,000
- ●NM9900(中古) ……………………¥ 68,000

◎新 品
- ●X1GM30(ブラック) ……………………¥ 49,800
- ●X1ターボZ(ブラック) ……………………¥108,000
- ●X68000(展示品処分品) ……………………¥308,000
- ●CZ503F(X1用シングルドライブ)…¥ 33,000
- ●CZ8PC2(熱転写カラー漢字プリ)…¥ 52,500
- ●CZ8BS1(FM音源ボード) …………¥ 18,800
- ●PC9801VX21+サンヨー147H(0.31ピッチ)+AR2415(スタープリンター)…¥375,000
- ●PC9801VM21+サンヨー147H(0.31ピッチ)+AR2415(スタープリンター)…¥340,000
- ●PC9801VM21(5台限定)……………¥218,000
- ●PC8801MA(5台限定)………………¥128,000
- ●PC4D6H(プリンター)(3台限定)…¥ 59,800
- ●PC-102TL(プリンター、LTユーザーに!!)(5台限定)…¥ 29,800

九州ハードシステム
〒859-32 長崎県佐世保市広田町202
☎(0956)38-5105 12:00～20:00
Fax (0956)39-2219
宮崎営業所…………Tel(0985)22-0136

比べて下さい！
全国どこよりも安い！
全て新品！
超特価
★特別価格
PC-9801U2 ￥98,000
（第二水準、マウスI/F、アナログ標準装備） 定価 ￥298,000
お申込No. メーカー名 品名 定価 金額
I-0401 NEC PC9801U2＋PCKD854 ￥387,800 ￥145,000
I-0402 NEC PC9801U2＋CU14A1 ￥397,800 ￥139,000
I-0403 EPSON PC286USTD＋CU14A1 ￥347,800 ￥225,000
I-0404 EPSON PC286VSTD＋CU14A1 ￥397,800 ￥255,000
I-0405 NEC PC9801U2 3.5インチ2ドライブ、第2水準、マウスI/F標準装備 ￥298,000 ￥98,000
I-0406 NEC大特価 PC9801VX4 5インチ2ドライブ、20MBハードディスク内蔵 ￥693,000 ￥345,000
I-0407 NEC PC8801FH/30 ￥168,000 ￥99,800
I-0408 NEC PC8801MH/30 ￥208,000 ￥119,800
I-0409 NEC PCPR101F ￥158,000 ￥74,800
I-0410 SEIKO SL80MK ￥138,000 ￥59,800
I-0411 EPSON VP1000PC 15インチドットプリンター（ケーブル付） ￥154,000 ￥113,000
I-0412 EPSON VP135K 15インチドットプリンター（PCROM、ケーブル付） ￥162,000 ￥79,800
I-0413 ブラザー M1024II P/X 10インチドットプリンター（ケーブル、第2水準付） ￥99,800 ￥59,800
I-0414 ブラザー M1724P 15インチドットプリンター（ケーブル付） ￥148,000 ￥84,800
I-0415 NEC PCPR101TL 10インチ熱転写カラープリンター（ケーブル付） ￥79,800 ￥49,800
I-0416 EPSON AP80EX PC 10インチ熱転写カラープリンター（PCROM、ケーブル付） ￥69,800 ￥43,500
I-0417 トムソン 1475N 0.31ピッチ 14インチノングレアーカラーアナログ・デジタル対応 ￥99,800 ￥49,800
I-0418 NEC PCKD854 0.39ピッチ 14インチカラーアナログ対応 ￥89,800 ￥51,800
I-0419 SANYO CMT147L ￥79,800 ￥48,900
I-0420 SHARP CU14AD 0.31ピッチ 14インチカラー アナログ対応 ￥84,800 ￥56,800
I-0421 SHARP CU14A1 0.39ピッチ 14インチカラー アナログ・デジタル対応 ￥99,800 ￥49,800
I-0422 KAGA SV630 ￥71,800 ￥44,800
I-0423 NEC PC9801UX21 ￥348,000 お電話にて激安
I-0424 NEC PC9801VX21 ￥433,000 お電話にて激安
I-0425 NEC PC9801VM21 ￥390,000 お電話にて激安
I-0426 NEC PC9801UV21 ￥318,000 お電話にて激安
I-0427 NEC PC98XL2 ￥998,000 お電話にて激安
●その他お問い合せ・お申し込みは………お電話で ☎(03)256-9736(代)
●スキップ中古お問い合せ、下取、買取、その他番号 ☎(03)256-8960
●お支払いは…
電話発注
￥ 銀行振込
発送
●必ず電話でお申し込みの上、御送金下さい
●クレジットのお取扱いもOK！
●書留でもOK！
〈振込先〉協和銀行神田支店 普通口座No.933344
●発送は……振込確認しだい宅急便でお送りします。
●保証は……全商品メーカー保証付。1週間以内は初期不良交換いたします。
●送料は……1個につき1,000円、北海道・九州は1,500円、離島は別料金になります。
円高還元 高級モニター
ドットピッチ0.31（台付）
トムソン 7754N
14インチノングレアーカラー
400ライン アナログ、デジタルケーブル付
特別価格
￥99,800→￥49,800
PC-9801U2 定価 ￥298,000
￥98,000
秋葉原価格を全国へお届けする
通販専門店
スキップ
東京都千代田区神田淡路町1-2
武蔵野ビル4F
TEL(03)256-9736
中古TEL(03)256-8960
受付時間／AM10:00～PM7:00
定休日／年中無休

話題のプライス トスイン

★手続きカンタン！ 今買ってお支払いは2ヶ月後からOK！ ★すべて均等払い（端数ナシ） ★夏のボーナス一括払いの際は手数料ナシ！

ディスプレイ プリンター クレジット支払例

この他、ボーナス併用払いなどお客様の御希望に合せて設定できます。

メーカー	品名	標準価格(円)	クレジット支払例 10回(月々)	15回(月々)	20回(月々)
NEC	PC-KD854	89,800	5,600	3,800	2,900
NEC	PC-KD863S	118,000	9,400	6,500	5,000
NEC	PC-TV453N	138,000	10,100	7,000	5,400
SHARP	CU-14AD	84,800	5,900	4,100	3,200
SANYO	CMT-147L	79,800	5,300	3,600	2,800
NEC	PC-PR101TL2	83,800	6,400	6,100	3,400
NEC	PC-PR201F2	158,000	10,600	7,300	5,600
EPSON	VP-800(PCセット)	124,000	9,200	6,300	4,900
EPSON	VP-1000(PCセット)	154,000	11,500	7,900	6,100
Star	AR-2415	144,000	7,700	5,300	4,100

今月のお買得品

Canon キヤノワードミニ α20

標準価格 198,000円

クレジット例
月々 6,700円×20回
月々 4,700円×30回
月々 4,000円×36回

Canon ファミリーコピア FC-5

標準価格 129,000円

クレジット例
月々 5,100円×20回
月々 3,500円×30回
月々 3,000円×36回

今月のトスインお薦め新製品

東芝 Rupo

JW-90FII
標準価格 178,000円
クレジット例
月々 7,700円×20回
月々 5,100円×30回
月々 4,400円×36回

JW-80F
標準価格 128,000円
クレジット例
月々 5,300円×20回
月々 3,700円×30回
月々 3,200円×36回

Canon

キヤノワードα250
標準価格 218,000円
クレジット例
月々 8,600円×20回
月々 6,000円×30回
月々 5,100円×36回

キヤノワードα200
標準価格 168,000円
クレジット例
月々 6,600円×20回
月々 4,600円×30回

Canon キヤノファクス 250

標準価格 278,000円
クレジット例
月々10,200円×20回
月々 7,100円×30回
月々 6,100円×36回

SANYO sanword M37

SWP-M37
標準価格 138,000円
クレジット例
月々 5,100円×20回
月々 3,500円×30回
月々 3,000円×36回

★今回掲載の販売価格は２月現在の価格であり変動が予想されます。お電話にて御確認下さい。

お申し込みは今すぐお電話で

TEL 東京 03-941-1900 大阪 06-365-9800 山梨 0553-22-7686

●お申し込みはいますぐお電話で／
●必ずお電話で申し込みのうえ御送金下さい。
●クレジットのお取り扱いもOK／

電話予約 → ¥ 銀行振込 → 発送

振込先
富士銀行本店普2011010トスイン

キャッシュ	他店競合度100%
クレジット	日本全国低金利クレジット

1.保証期間中は無料！ 出張修理、持込み修理とも保証規定にもとづき無料サービス。お客様が安心してご使用できる製品以外は販売いたしません。★メリット 持込みの保証規定、保証期間中送料はTOSが負担いたします。機種により保守契約もご利用いただけます。

2.納期保証 納品期限にまにあわない場合、7日間を限度として送金金額全額をお返しいたします（クレジットの場合、審査終了後5日）★コメント 納期保証のできない所にお金を送金する程不安なことはありません。信頼できる確かな販売店をご利用ください。

3.備品・消耗品の販売！ TOSで購入されました機器の備品、消耗品を5年間に渡って実費供給いたします。★メリット TOSをご利用いただいたお客様には、インクリボン1コでも販売いたします。もちろん通信販売もご利用いただけます。

パンフレット請求券 ①4係

〒112 東京都文京区千石1-20-5 TOSビル
※パンフレットをご希望の方は、希望機種名を明記してお送り下さい。

振込先：富士銀行本店(普)2011010トスイン
〒112 東京都文京区千石1-20-5 TOSビル

I/O
昭和63年4月号
第13巻第4号 通巻138号 昭和63年4月1日発行(毎月1回1日発行)
昭和52年1月11日 第三種郵便物認可

定価 四八〇円
T4910147305489 雑誌01473-4

I/O
1988
4
■特集
祝
マイコン・プログラマー
新入生のための
マシン語入門
工学社